

# **I. INTRODUCCIÓN**

## **I.1. Antecedentes**

### **1.1. La importancia y rasgos principales de la IAA española y aragonesa en la década de los 90.**

Desde el ingreso de España en la CEE, la industria agroalimentaria (IAA) española ha tenido, durante 1986-1996, una década de desigual batalla frente a otros países miembros de la CEE. Además de la falta de una cultura exportadora, generalizable al sector, hubo de enfrentarse a un tratamiento muy duro para los productos agroalimentarios españoles, derivado del Tratado de Adhesión, y el choque de culturas empresariales distintas. Las agroindustrias españolas debían de empezar a competir con empresas más maduras, que ya llevaban treinta años acostumbrándose a vender a un mercado fragmentado, pero con 300 millones de consumidores, con una capacidad de compra elevada y con un alto nivel de exigencia en calidades y servicio (Jordana, 1991).

La culminación de “un gran Mercado Único Europeo” supuso un cambio importante para las pequeñas y medianas empresas, que representaban y siguen siendo más del 85% de las empresas de la industria agroalimentaria, tanto a nivel nacional como de Comunidad Autónoma de Aragón. La empresa de pequeña dimensión es una fuente muy importante de mano de obra y potenciación de las economías regionales, pero su mayor problema es que coexiste y compite con grandes empresas que la sitúa en desventaja tecnológica, haciéndola inviable económicamente. Sólo podemos hablar de un sector de la industria agroalimentaria competitiva construida a base de pequeñas y medianas empresas eficaces, que aprovechen mejor su posición competitiva frente a las grandes a base de estrategias más flexibles. Las industrias agroalimentarias podrán sobrevivir, si son capaces de dotarse de los niveles necesarios de competitividad, en la que inciden diversos factores como la productividad, la introducción de las nuevas tecnologías en el producto y métodos de producción, el diseño, la calidad y capacidad de comercialización, lo que supone un conocimiento del entorno que envuelve a la empresa, tanto legal como económico, social y cultural, así como del mercado en donde se encuentran sus productos.

Pero, el ingreso de España en la Unión Europea en 1986, y la creación del Mercado Único Europeo en 1992, pusieron fin a un entorno proteccionista de la economía española y han sido dos factores decisivos para la participación del país en el proceso de globalización del mercado. Según Jordana (1994), la industria agroalimentaria española, hasta entonces estructurada en base a una larga tradición proteccionista, sobre todo en sus fases de producción agraria y de primera transformación tendría que irse articulando, cada vez más, bajo criterios de competitividad.

La industria de alimentación española tuvo, al igual que la totalidad de sus ramas agroindustriales, una pérdida de posiciones en sus indicadores de competitividad en el segundo lustro de los años 80 y primeros de 90. El tradicional saldo positivo de la balanza comercial de los productos transformados de la alimentación cambió su signo en 1988, repitiendo los resultados negativos hasta 1994 (MAPA, 1997).

En los últimos años existe una tendencia de crecimiento a nivel nacional de la IAA, que se manifiesta en el índice de la producción y el balance de las exportaciones e importaciones. Tras la caída de la producción en 1996, en los siguientes años 1997 y 1998 se registraron fuertes subidas que propiciaron un aumento acumulativo del periodo considerado del 8,9%, convirtiéndose en las tasas de variación más altas de la presente década (Montero, 1999). Las exportaciones del sector han crecido entre 1995-1998 un 53,1% aumentando a unas tasas anuales altísimas del 18,5% y 28,5%, en 1996 y 1997, respectivamente. En cuanto a saldo se ha pasado de un déficit en 1995 de -221.986 millones de pesetas, a un superávit en 1998 (por segundo año consecutivo) de 45.243 millones de pesetas. También durante dicho periodo el empleo de la industria alimentaria ha crecido mientras ha descendido la tasa de paro en cuatro puntos (MAPA, 2000).

Dentro del sector industrial español, los principales indicadores de la industria agroalimentaria (IAA) siguen calificándola como una actividad estratégica en la industria española, ofreciendo empleo al 15% del total de ocupados en la industria, genera el 19% de la

cifra de negocios de este sector y el 14% del valor añadido y participa con un 14% en las inversiones globales de activos materiales (Fernández Núñez, 2000).

Las expectativas generadas por la creación del Mercado Único Europeo, aceleraron el proceso de penetración de las multinacionales especialmente europeas, seguidas de los grandes grupos estadounidenses, que mantuvieron la táctica de comprar empresas de capital nacional (Mesonada, 1999). Según Jordana (1999) tales cambios empujan, en el ámbito global de la agroindustria, a la concentración empresarial y al esfuerzo para producir con más eficiencia. Pero también el entorno cambiante provoca incertidumbres y acecha a las empresas agroindustriales.

Por tanto en los años más recientes se ha concentrado la atención sobre la estructura y la evolución del sistema agroalimentario utilizando diferentes enfoques de estudio. La mayoría de los estudios que adoptan como referencia la economía industrial moderna, ha demostrado la presencia de un proceso de concentración intensa y de internacionalización de la agroindustria española, seguido por el fenómeno de adquisición de las empresas españolas por parte de grupos internacionales (Rodríguez Zúñiga *et al.*, 1991; Jordana, 1991; Navarro, 1991; Rodríguez Zúñiga y Sanz Cañada, 1994). Dichos estudios analizaban el sector desde la perspectiva de los cambios ya evidentes que se estaban produciendo y las líneas básicas del plan estratégico para la agroindustria agroalimentaria, como la adecuación de la estructura empresarial y sectorial, el fomento y desarrollo de la calidad agroalimentaria, la acción movilizadora de I+D agroalimentario y la orientación y promoción del mercado agroalimentario.

Son diversos los estudios que analizan la competitividad de la industria agroalimentaria. Entre los más destacables está el de Ernst & Young (1993) que analiza la fortaleza o debilidad de la posición competitiva, analizando la estructura competitiva, los factores claves de éxito y las principales amenazas y oportunidades. Díaz Yubero (1995) analiza el grado de la competitividad desde un enfoque del modelo de Porter, de determinantes nacionales y regionales de ventaja competitiva. Otro enfoque de estudio sobre

la competitividad de la empresa de la alimentación se centra en los factores microorganizacionales que ayudan a explicar la trayectoria del éxito empresarial. La aproximación a los factores microorganizacionales de competitividad (caso de diversas empresas de alimentación en Cataluña) se realiza mayormente a partir de la visión que los directivos tienen de su empresa y de cómo ellos aprehenden las razones explicativas de los buenos resultados que han ido teniendo (Viladomiu *et al.*, 1995a; 1995b). Otros estudios analizan la productividad de las industrias alimentarias españolas como indicador de su competitividad (Titos y Haro, 1995), la eficiencia técnica de la industria agroalimentaria (Iráizoz y Rapún, 1997).

Generalmente los cambios efectuados en la producción de materias primas, en el sector de la distribución y en los propios consumidores, han influido en la Industria Agroalimentaria (IAA), que ha tenido una actuación dinámica en cuanto a la preocupación por incrementar la calidad de los productos elaborados y las inversiones tecnológicas (González, 1999).

La atomización sigue siendo actualmente la principal debilidad de la estructura de la industria alimentaria. Como en todos los países europeos, en España el fenómeno de la globalización y concentración afecta a la estructura de la IAA. Según la base de datos de Eurostat, la industria alimentaria española se compone de 3.200 empresas con más de 20 empleados, datos que la sitúan en el segundo lugar en el ranking por número de empresas, que registran una cifra de negocios de 49.615 millones de euros, figurando en el quinto lugar por ventas (Jordana, 1999).

Según los datos proporcionados por MAPA (1999b) la industria alimentaria española contaba en total, en 1998, con 33.868 empresas. Predominan las microempresas de hasta 10 empleados (74%), el 23% tienen de 10 a 50 empleados, el 2,5% de 50 a 200, y el 0,5% tiene más de 200 empleados. La tónica general en los últimos años ha sido la disminución de empresas en una cuantía superior a los 1.000 por año, con una tasa de variación entre 1995 y 1998 del -13,2%.

Desde 1996 la IAA aragonesa ocupa el séptimo puesto a nivel de Comunidades Autónomas en la IAA nacional, con una participación que está alrededor del 3,5% en cuanto a ventas, empleo y consumo de materias primas (MAPA, 1997,1998, 1999b y 2000). A nivel de la Comunidad Autónoma de Aragón, la IAA aragonesa es una de las industrias con gran implantación en la región y, posiblemente, con un alto grado de desarrollo potencial, lo que ha implicado que, a nivel regional, el crecimiento y la evolución de la industria agroalimentaria en Aragón haya sido motivo de diferentes estudios.

Según Brasili *et al.*, (1997), en el análisis de la industria agroalimentaria local es importante considerar el desarrollo de agricultura local, las relaciones entre empresas agrícolas y de transformación agroindustrial y el entorno social, que permiten un panorama previo de esta industria.

La relevancia de la industria agroalimentaria se debe a las estrechas ligazones con el sector agrícola y ganadero, y sus relaciones con la distribución. Su estrecha vinculación con el sector primario determina que sea una de las fuentes de generación de empleo y conservación de espacios rurales en diferentes regiones (Gil y Pérez y Pérez, 1998).

De acuerdo con Albisu *et al.*, (1994) la estructura productiva del Valle Medio del Ebro presenta una fuerte vinculación con las producciones agrarias de la propia región. Este ha sido el origen de la implantación de casi todas las agroindustrias de la región, que tienen una notable capacidad de expansión, pues todavía una proporción importante de las materias primas se transforman en comunidades limítrofes.

El sector agrario aragonés tiene una notable diversidad de producciones, de las llamadas continentales y mediterráneas en el ámbito de la Unión Europea, lo cual conlleva una variada industria agroalimentaria (Albisu y Laajami, 1997).

En la industria agroalimentaria aragonesa se constata la presencia de una intensa concentración empresarial que está acompañada de la internacionalización de la agroindustria,

así como por el fenómeno de adquisición de empresas agroindustriales por parte de grupos internacionales (Albisu *et al.*, 2000; Fernandez *et al.*, 1998; Albisu *et al.*, 1994).

Tanto la IAA aragonesa como la española se caracterizan como una industria atomizada y dual, donde coexisten medianas y pequeñas empresas con grandes empresas, lo que constituye uno de los principales problemas estructurales de esta industria. Los datos disponibles del MAPA (1997, 1999b y 2000a) e IAE (1998 y 2000) denotan la atomización de la IAA aragonesa y también el hecho de que, en algunas ramas agroindustriales, predominan las microempresas que tienen menos de 10 trabajadores.

En Aragón la estructura productiva, la importancia del agua y la calidad de las materias primas se consideran factores esenciales para la competitividad de las agroindustrias instaladas en la región. En la competitividad de la industria agroalimentaria aragonesa influyen fuerzas que discurren a través de cuatro ejes, que provienen de cuatro focos de competitividad y que son las siguientes: las materias primas, ámbito externo de la IAA, ámbito interno de la IAA y los productos (Albisu y Laajami, 1997).

Gil *et al.*, (1998) llegaron a la conclusión de que las industrias mejor implantadas en el territorio aragonés son las cárnicas. Estas industrias se consideran en posición privilegiada respecto al coste de sus productos, conocimiento de los mercados, sistemas de gestión empresarial, abastecimiento de las materias primas y proximidad a la clientela.

La evolución de la industria agroalimentaria aragonesa en los últimos años la ha posicionado como el segundo sector industrial más importante en la Comunidad Autónoma, tras el material de transporte. En el Cuadro 1.1. se recogen las magnitudes más importantes de la IAA española y aragonesa correspondientes a la encuesta del INE de 1998 (MAPA, 1999b). De acuerdo, a dicha información, la cifra de negocios obtenida en el año 1998 fue de 321.318 millones de pesetas, que representa el 15,5% del conjunto de la producción industrial en Aragón, mientras que a nivel español esta medición se eleva al 18,7%. En la Comunidad Aragonesa hay 10.350 personas ocupadas, que equivale al 10,7% del total de empleo de la

industria, correspondiendo dicha medición en España al 14,6%. La tasa de crecimiento entre 1995 y 1998 se sitúa en 10,1% y 6,2% para las ventas netas y consumo de materias primas, respectivamente (MAPA, 2000).

Cuadro 1.1. Principales indicadores de la IAA aragonesa por ramas agroindustriales.

Ramas	Personas ocupadas		Importe neto de cifras de negocio		Consumo materias primas		Inversiones activos materiales	
	nº	%	m. de pta	%	m. de pta	%	m. de pta	%
Cárnica	2.397	23,2	81.329	25,3	60.005	28,7	1.720	18,0
Frutas y hort	1.162	11,2	25.966	8,1	15.015	7,2	993	10,4
Aceite	273	2,6	8.718	2,7	7.043	3,4	225	2,4
Láctea	250	2,4	9.038	2,8	7.237	3,5	23	0,2
Molinería	743	7,2	42.832	13,3	25.602	12,2	923	9,7
Pienso	787	7,6	64.438	20,1	53.577	25,6	1.723	18,0
Galleta	2.655	25,7	27.953	8,7	11.506	5,5	866	9,1
Confitería	631	6,1	9.409	2,9	3.860	1,9	195	2,0
Otro	533	5,2	22.811	7,1	8.968	4,3	558	5,8
Vino	560	5,4	20.865	6,5	13.192	6,3	1.609	16,8
Bebida	207	2,0	5.300	1,7	1.225	0,6	511	5,4
<b>IAA Aragón</b>	<b>10.350</b>	<b>100,0</b>	<b>321.318</b>	<b>100,0</b>	<b>209.194</b>	<b>100,0</b>	<b>9.552</b>	<b>100,0</b>
Ind. Aragón	96.329		2.073.149		754.883		117.001	
IAA España	364.059		8.922.698		5.265.125		381.349	
Ind. España	2.516.327		47.946.706		21.672.099		2.739.831	

Fuente: MAPA, 1999b. Cuadernos de información económica sobre la IAA. 1<sup>er</sup> semestre.

Los principales indicadores de la IAA en Aragón, por ramas agroindustriales, ponen de manifiesto la consolidación de la importancia de las industrias cárnica, alimentación animal, molinería y galletas en cuanto al volumen de producción y empleo, y suponen el 75,5% de las ventas de productos y el 74,9% del empleo agroindustrial. La importancia relativa de cada una de estas ramas tiene una estructura similar en España y Aragón (Gil *et al.*, 1998). Así en 1998, en España destacaba la rama de cereales (molinería, alimentación animal y galletas) con el 20% de la producción y el 33,4% de empleo, seguida por la industria cárnica, con el 19% y el 17,8% de la producción y el empleo, respectivamente (MAPA, 1999b).

Desde 1994 las inversiones en la IAA aragonesa han tenido un crecimiento continuo por encima de la media nacional. Las inversiones en el trienio 1996-1998 han ascendido a 40.000 millones de pesetas. El principal destino de las inversiones ha sido la ampliación de la capacidad productiva, con el fin de aumentar la dimensión de las agroindustrias y también la mejora del sistema productivo (Albisu y Laajami, 1997; IAE, 1998). El dinamismo inversor también ha estado acompañado de un incremento de consumo, y en especial de la demanda externa, que se ha multiplicado por cinco en el último lustro (CESA, 2000).

Las ramas agroindustriales más dinámicas en la Comunidad han sido la cárnica con un 38% del total de la inversión, seguido de la hortofrutícola y los vinos con porcentajes del 21% y 10%, respectivamente (Cuadro 1.2.).

Cuadro 1.2. Inversiones y subvenciones en la IAA aragonesa según su actividad, de 1996 a 1999 (mill. de pta).

Ramas de actividad	1999		1998		1997		1996	
	Inv.	Subv.	Inv.	Subv.	Inv.	Subv.	Inv.	Subv.
Cárnica	6.998	2.163	2.672	828	1.212	227	2.025	608
Fruta y hort.	3.683	1.182	3.896	1.306	3.825	992	2.485	757
Aceite	546	176	649	216	439	127	135	32
Lácteo	481	113	95	109	32	9	33	8
Cereales	332	107	1.218	365	1.227	383	916	309
Pienso	638	104	-	-	464	73	440	55
Vino	1.759	541	2.944	948	727	212	461	146
Varios	4.002	760	741	157	1845	426	392	58
<b>Total</b>	<b>18.439</b>	<b>5.146</b>	<b>12.215</b>	<b>3.929</b>	<b>9.771</b>	<b>2.450</b>	<b>6.877</b>	<b>1.973</b>

Fuente: CESA, 2000. Departamento de Agricultura, DGA.

En la actualidad la industria agroalimentaria aragonesa esta formada por cerca de 1.300 empresas, siendo las industrias cárnicas y de fabricación de productos para la alimentación animal las que cuentan con una mayor representación (Cuadro 1.3.).



Cuadro 1.3. Empresas según estrato de asalariados, por actividad principal de la IAA aragonesa.

Ramaz de actividad	Empresas según número de asalariados									
	Total	Sin	1-2	3-5	6-9	10-19	20-49	50-99	100-199	200-499
Cárnica	178	45	26	27	24	29	20	4	2	1
Fruta y hortaliza	47	13	11	5	1	3	9	4	1	-
Aceite	75	13	20	28	9	3	1	1	-	-
Láctea	33	13	6	6	5	2	1	-	-	-
Cereales	47	10	6	6	8	9	3	3	1	1
Alimentación animal	78	4	13	16	14	18	12	1	-	-
Otros productos	674	270	185	104	44	41	21	4	2	3
Elab. de pescado	11	3	1	2	3	1	1	-	-	-
Elaboración de bebidas	124	35	31	18	10	15	11	1	2	1
Ind. alim. y bebidas	12	6	4	1	1	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1.279</b>	<b>412</b>	<b>303</b>	<b>213</b>	<b>119</b>	<b>121</b>	<b>79</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>6</b>

Fuente: IAE, 2000. Panorama de la industria aragonesa en el año 1998.

La información sobre el número de las empresas agroindustriales proporcionado por IAE (2000), indica que el 36% no tiene asalariados, el 49% tienen entre 1-9 empleados, el 13% entre 10-49 y el 2% entre 50-199 trabajadores. Sólo 6 empresas tienen entre 200-500. Por lo que el 85% de las empresas están por debajo de 10 empleados. Desde 1995 el número de agroindustrias aragonesas ha descendido un 12,5% (174 empresas) que está por debajo de la media de descenso de las empresas en la industria agroalimentaria española (MAPA,2000).

Otro indicador del tamaño empresarial es la facturación o el volumen de ventas. La estructura de la industria agroalimentaria aragonesa y las actividades agrícolas está dominada por las pequeñas empresas que facturan hasta mil millones de ventas (Fernández *et al.*, 1998). La actividad de las 16 empresas más grandes, aquellas que facturan más de 5.000 millones de pesetas, supone el 60% de facturación total de la industria agroalimentaria aragonesa, dato que certifica la presencia actual del proceso de concentración en Aragón (CESA, 2000).

A nivel de ramas agroindustriales las que generan mayor producción son la industria cárnica, que acoge más de la cuarta parte de la producción, seguida de los productos para alimentación animal, con un peso relativo cerca del 20% (Cuadro 1.4.).

Cuadro 1.4. Producción y VAB de la IAA en Aragón por ramas agroindustriales. Año 1998

Ramas de actividad	VAB c.f.* mill. de pta	Producción mill. de pta (sf)**	VAB/Empleado
Cárnica	12.408	84.583	5,1
Fruta y hortaliza	4.496	2.6.258	3,9
Aceites	845	8.681	3
Lácteas	1.124	9.411	4,5
Molinería	9.173	43.357	12,3
Alimentación animal	3.081	63.965	3,9
Panadería, galletas ,pastelería	9.361	28.748	3,5
Confitería	1.952	9.786	3
Otros productos	6.928	25.196	12
Vinos	3.974	21.244	7
Bebidas alcohólicas	286	2.509	2,1
Aguas min. y bebidas anal.	1.311	5.500	6,3
Alimentación bebidas y tabaco	54.939	329.239	5,8

\*\*s.f.: salida fábrica; \*c.f.: coste de factores

Fuente: IAE, 2000. Panorama de la industria aragonesa en el año 1998 y elaboración propia.

El VAB es el indicador que mejor demuestra el impacto directo de la agroindustria en la economía como su flexibilidad y su capacidad de adopción a los cambios producidos. En el caso de la industria agroalimentaria el valor añadido depende de la transformación, de los gastos de almacenamiento, personal de venta directa, etc. También depende del precio y calidad de las materias primas, así como del grado de integración vertical de la cadena alimenticia (Connor y Schiek, 1997). El VAB en la IAA se refiere al producido durante el proceso de transformación.

En 1998, según “Las cuentas de la Industria Aragonesa ”, del IAE (2000), el Valor Añadido Bruto (VAB) a coste de factores generado por esta industria, se cifró en 54.939 millones de pesetas, que supone el 8,25% del total industrial. Esto indica que la mayoría de los procesos agroindustriales de la región son de primera transformación, sin generación de valor añadido posterior, aunque están inmersos en una dinámica de importantes inversiones.

Si se analiza el VAB, a coste de los factores y por ramas de actividad, el primer lugar lo ocupa la industria cárnica, el segundo lugar la industria de panadería y pastelería industrial, seguida por la de molinería y productos amiláceos.

A partir de los datos publicados por el Instituto Aragonés de Estadística (2000), correspondientes al año 1998, se ha elaborado la productividad del trabajo entendido como el ratio del VAB generado y el número de empleados (VAB/empleado) para cada rama agroindustrial. El VAB por empleado se sitúa para el total de la IAA, en 1998, entorno a 5,8 millones de pesetas por trabajador superando así el VAB por empleado en el trienio 1993-1996 que suponía el 4,6 de millones de pesetas por trabajador (Albisu y Laajami, 1997). Por lo que podemos decir que siguen produciendo cambios en la IAA aragonesa durante el último trienio en el sistema productivo.

Existen marcadas diferencias respecto a la productividad a nivel de ramas agroindustriales. El VAB por empleado según ramas agroindustriales sitúa en primer lugar la rama de productos de molinería, almidones, etc., seguida por la de otros productos diversos, en tercer lugar la de vinos, seguida por la rama de producción de aguas minerales y bebidas analcohólicas. El valor de otros tipos de ratios de la industria agroalimentaria aragonesa han tenido una evolución positiva entre 1995-1998 como ventas/ocupado, valor añadido/ocupado y excedente de explotación/ventas netas\*100 (MAPA, 2000).

La expansión y el crecimiento de la industria agroalimentaria aragonesa se refleja también en la evolución del comercio exterior alcanzando mayores cifras en 1997. Entre 1993 y 1998 las exportaciones se han duplicado mientras que en las importaciones hay sólo un ligero incremento (Cuadro 1.5.). Las ramas agroindustriales más dinámicas son la de productos diversos y la de bebidas alcohólicas seguidas por la de preparados de legumbres y hortalizas. La de preparados de cereales ha mantenido las exportaciones mientras las importaciones se han disminuido de forma constante desde 1994. Sobresalen las empresas agroalimentarias de Huesca seguidas por las de Zaragoza y Teruel.

Cuadro 1.5. Evolución del comercio exterior agroalimentario de Aragón 1993-1998 (mill. de pta).

Ramas	Importaciones						Exportaciones					
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Prep. de carne y pescado	311	223	183	407	672	405	95	40	35	28	65	25
Legumbres hortalizas	1.588	1.632	1.094	1.008	1.305	1.067	1.669	1.873	3.151	3.661	3.872	2.719
Aceites y grasas	588	549	556	199	552	447	111	63	5	5	358	347
Preparados cereales	983	1.117	405	470	332	231	4.398	5.429	6.426	6.290	5.787	5.725
Azúcares y confitería	874	681	1.336	1.283	2.401	2.157	1.125	1.060	1.000	1.366	1.940	1.623
Cacao y preparados	128	109	166	274	225	332	221	403	546	623	746	586
Diversas	1.133	897	1.014	924	693	525	3.391	3.808	6.172	11.249	13.919	11.642
Bebidas alcohólicas	328	461	359	281	210	156	1.373	1.825	1.947	2.913	4.173	5.198
Residuos industriales	365	467	574	671	644	705	604	557	968	809	1.499	1.330
Tabaco y sucedáneos	44	74	93	0	0	0	65	0	0	0	0	10
<b>Total IAA Aragón</b>	<b>6.342</b>	<b>6.210</b>	<b>5.780</b>	<b>5.517</b>	<b>7.034</b>	<b>6.025</b>	<b>13.052</b>	<b>15.058</b>	<b>20.250</b>	<b>26.944</b>	<b>32.359</b>	<b>29.205</b>
Huesca	877	770	579	472	896	881	6.269	7.636	12.020	16.786	20.766	16.741
Teruel	10	318	161	126	34	869	59	107	100	216	745	803
Zaragoza	5.456	5.249	5.069	5.034	6.066	4.992	6.724	7.313	8.131	9.944	10.849	11.661

Ameur y Gracia, 2000.

La sede central de las empresas agroalimentarias aragonesas es la provincia de Zaragoza y su entorno, aunque algunas de sus plantas industriales están distribuidas por el resto de la Comunidad. Así, el 62,2% de empleo en la industria agroalimentaria lo proporcionan las empresas con sede en la provincia de Zaragoza, el 20,9% las de Huesca y el 16,8% las de Teruel. Las empresas con sede en la provincia de Zaragoza realizan casi el 60% de la producción y más del 55% de la cifra de negocio (IAE, 2000).

En Huesca han surgido empresas grandes que no han trasladado su sede a la capital, sino que han permanecido en las ciudades en que iniciaron su proceso industrial. Conjuntamente las instaladas en Huesca cubren el 25 % de la facturación total de las grandes empresas agroalimentarias de todo Aragón (CESA, 2000).

## 1.2. Aportaciones en la literatura sobre la Teoría de la Estrategia de la Empresa y su relación con la competitividad

En la última década se ha acrecentado el interés en estudiar la estructura, el comportamiento y la estrategia de las empresas agroindustriales, por la importancia indiscutible que el sector agroalimentario tiene en el conjunto de la economía, a nivel internacional, en un mercado cada vez más competitivo. La saturación de los mercados

alimenticios, induce a las empresas agroindustriales a adoptar estrategias más flexibles (Papageorgiou, 2000).

La literatura sobre la Teoría de la Estrategia de la Empresa destaca particularmente por su relación con la competitividad y la generación de ventajas competitivas. Las estrategias de las empresas pretenden desarrollar ventajas competitivas perdurables, es decir difíciles de imitar por sus competidores actuales y potenciales (Cuervo, 1993).

Según Ernst & Young (1993) la competitividad debe entenderse como la capacidad de una empresa para producir y/o vender bienes o servicios que afronten con éxito los mercados, generando beneficios, y es el resultado de combinar estrategias empresariales acertadas, en un contexto de políticas públicas que las hacen posibles.

Los estudios predominantes sobre el análisis estratégico y competitividad, de la década de los 80, volcaron su atención en el estudio del binomio estrategia-entorno relegando, a un segundo plano, el estudio del ámbito interno de la empresa-estrategia (Grant, 1991).

Ciertas aportaciones, procedentes de la Economía Industrial, son útiles para comprender mejor las fuerzas del entorno competitivo que determinan el valor económico de las capacidades distintivas del sector y de empresa.

En los años 80 diferentes trabajos incluyeron nuevos conceptos en el análisis de la industria agroalimentaria relacionados con la conducta y entorno (Connor *et al.*, 1985). Así, diversos indicadores económicos procedentes de la Teoría de la Organización Industrial como concentración de ventas, intensidad de publicidad, eficiencia continua, junto a otras variables como el precio, el beneficio y la eficiencia temporal, se han utilizado en el análisis de la industria agroalimentaria.

Según Connor *et al.*, (1985) dos eran las características más relevantes de las agroindustrias alimentarias estadounidense de los años 80: en primer lugar, la mayoría de las

empresas del sector actuaban en el entorno de la competencia imperfecta y, en segundo lugar, había empresas que destacaban por la diferenciación de los productos ofrecidos.

De acuerdo con los conocidos métodos de las oportunidades del mercado y de la situación estratégica, se pueden establecer básicamente dos opciones para que las empresas consigan una ventaja competitiva a largo plazo sobre sus rivales: el liderazgo en los costes, y la diferenciación de los productos y servicios. La primera se define como la búsqueda de ventajas competitivas mejorando la eficiencia de empresa a través de una reducción de los costes. La estrategia de diferenciación pretende alcanzar la ventaja competitiva consiguiendo que los clientes perciban en el producto unas características que les recompense al pagar un sobreprecio, buscando lograr un mercado lo más inelástico posible.

Diferentes tipologías han sido desarrolladas con la intención de poder clasificar las empresas de acuerdo con sus estrategias. Así, Porter (1985), distingue tres opciones, según las estrategias que pueden desarrollar las empresas: estrategias de liderazgo en costes aprovechando la ventaja de utilización de economías de escala, diferenciación de producto y servicio y que el consumidor las perciba como únicas, y el enfoque de la empresa en un nicho de mercado. Este autor sugiere el análisis estructural del sector, cuyo objeto es determinar si un sector es “atractivo” produciendo altas rentabilidades sobre la inversión, y el estudio de la posición relativa de la empresa respecto al resto de empresas que compiten en el sector (Porter, 1991a).

Según Malassis (1979) en las industrias maduras, los competidores siguen la tendencia de ofrecer los productos más preferidos por los consumidores y la diferenciación del producto no se basa tanto en las características físicas. En su lugar la percepción del grado de la diferenciación está basada en la publicidad, el embalaje y las características subjetivas del producto. Las empresas por una parte tienden a reducir los costes de producción y diversificar sus productos, y por otra a aumentar la producción de los productos con mas valor añadido, mejorando su calidad y servicio y cuidando a la vez la imagen. Siguiendo esta línea Mintzberg (1988), distingue entre estrategias genéricas, aparte de las mencionadas dentro de

la estrategia de diferenciación del producto discriminando entre la imagen, el apoyo a la comercialización, la calidad y el diseño.

Otro enfoque de estudio de la década de 80, relacionada directamente con el enfoque estratégico y la competitividad de la empresa, era estudiar los factores internos que podían explicar las trayectorias del éxito empresarial. Todos los estudios seguían un enfoque de aproximación de los factores microorganizativos de las empresas (Villadomiu *et al.*, 1995a). Frente a los postulados de la Economía Industrial, que defiende que las diferencias en las rentabilidades dependen de la estructura competitiva del sector en el que se ubica la empresa, se sitúan las aportaciones de la Teoría de la Estrategia de la Empresa, Teoría de la Excelencia Organizativa y Teoría de Recursos basada en las competencias distintivas de empresa. Dichas teorías resaltan la importancia de los elementos internos de la empresa para encontrar las verdaderas justificaciones de las diferencias de resultados entre las empresas en una misma actividad. Así, la empresa se convierte en la unidad de análisis de la competitividad y estrategias empresariales frente a la teoría de Economía Industrial que coloca el punto de mira en el sector o en el mercado (Barney, 1991; Grant, 1991).

Los trabajos pioneros en investigación de estrategia empresarial (Andrews, 1971; Ansoff, 1965) ya incidieron en el papel que juega en el éxito competitivo, entre otros factores, la especificidad de cada empresa por su historia, la cultura, diseño estratégico y las competencias distintivas. La observación sistemática de empresas con éxito competitivo ha revelado que basan su competitividad en una capacidad innovadora asentada en la acumulación de recursos principales intangibles y capacidades, difíciles de reproducir o imitar.

Según Cuervo (1995) el centro de toda la estrategia es la obtención de beneficios a partir de los recursos y capacidades que controla la empresa, como son sus activos físicos y financieros, el capital humano, los activos intangibles como marcas, reputación, know-how, experiencia y tecnología.

Los dos enfoques, según Camisón (1999), conllevan sus respectivas limitaciones. Si a las aportaciones de la Economía Industrial se podía acusarles de “miopía organizativa”, a las últimas de “miopía económica” por la falta de consideración de los factores del entorno, y especialmente de su dimensión técnico económica.

Así, Salas (1993) considera que para “comprender los factores de éxito y fracaso empresarial requiere combinar la empresa, el mercado y el entorno institucional como unidades de análisis, siendo incompleta cualquier aproximación que se centre exclusivamente en algunas de ellas”. La empresa interactúa con el entorno recibiendo los inputs que necesita, capital, trabajo, energía, información, materias primas y en contrapartida, entrega una serie de outputs, bienes y servicios que satisfacen necesidades, información y rentas. La empresa no es pasiva, sino que cuenta con instrumentos capaces de incidir sobre el entorno y producir cambios que le favorezcan, pero la cantidad de factores que caractericen el entorno hace difícil la delimitación del concepto y su medida. Por otro lado la empresa no se puede definir como una simple suma de negocios; su existencia, desarrollo y resultado se explican a partir de sus recursos, capacidades y habilidades más que en función del sector y características estructurales de éste. Cada empresa está definida por una combinación de recursos y capacidades distintas.

De acuerdo con Barney (1991) los recursos de una empresa se pueden clasificar en financieros (reservas de efectivo), humanos (habilidad, talento), organizativos (competencias, cultura y política), legales (patentes, licencias, marcas registradas), informativos (conocimientos a través de clientes y competidores) y relaciones con vendedores y compradores. La eficiencia y la efectividad de la empresa dependen del empleo de los recursos tangibles como la alta automatización del equipo de producción, la cobertura de un amplio sistema de distribución, el capital, la publicidad y los gastos del desarrollo de los nuevos productos. A través de estos recursos se realiza la transformación de los inputs en los outputs y si la empresa tiene uno de estos recursos desarrollado en una forma excepcional, existe la posibilidad de producir con ventaja competitiva frente a sus competidores.



Amit y Schoemaker (1993) definen los activos estratégicos de la empresa como el conjunto de los recursos y capacidades difíciles de intercambiar, imitar o sustituir, escasos, complementarios duraderos, apropiables y que varían con los cambios en el conjunto relevante de factores estratégicos de la industria que confieren a la empresa su ventaja competitiva. Esta definición introduce la peculiaridad de la conexión entre los factores estratégicos de la empresa, con los factores estratégicos del sector, frente a los demás autores que se centran sólo en características propias y particulares de las organizaciones empresariales.

Desde los últimos enfoques teóricos sobre la competitividad y estrategias empresariales, las empresas compiten en recursos y capacidades o habilidades como conocimientos tecnológicos, marca, reputación destrezas del personal, relaciones con proveedores, no con productos y negocios (Cuervo, 1993).

Así, en un momento dado la reputación de la empresa depende de las previas relaciones con sus clientes y la evaluación que ellos hacen sobre la calidad de sus productos y/o servicios. En el actual sistema productivo, tan importante como el incremento y renovación de activos materiales, es el aprovechamiento y desarrollo de los recursos humanos, por lo que las personas constituyen la fuente primordial de los recursos que disponen las empresas. En la Teoría de la Gestión Empresarial, otros factores, como las relaciones entre las empresas y, en general, con la sociedad, se consideran críticos. La creación y la habilidad de las empresas para adaptarse a los acontecimientos externos ayudan a ser competitivo y conseguir el éxito comercial y económico (Prahadal y Hamel, 1991).

Aunque, fiel a la hipótesis estructuralista y en alguna medida continuador de la tradición de la Economía Industrial, Porter (1991b) sostiene que para progresar en la creación de una Teoría de Estrategia, capaz de recoger la complejidad de la realidad y ofrecer una explicación razonable de las bases reales de la competitividad, es necesario ir mas allá de modelos, e imaginar herramientas mas estructuradas y precisas que permitan comprender el entorno competitivo de una empresa y su posición relativa. Respecto a la estrategia del grupo,

aclara que la unidad de análisis es principalmente el sector, aunque el modelo se puede aplicar a la estrategia de un grupo determinado de empresas dentro del sector. En consecuencia se puede analizar la competitividad, a nivel empresarial, con la lógica de que la empresa sigue la tendencia de igualar la cuota de mercado y reaccionar a los acontecimientos externos en una estrategia similar al del grupo.

Por tanto la estrategia del grupo es un marco intermedio de referencias, por un lado de la competitividad, a nivel de un sector, y por otro lado al nivel individual de una empresa (Hyvönen y Kola, 1998). Este análisis se basa en el cluster de las empresas dentro de un sector. La originalidad de la teoría del Porter incluye dos fases: en la primera se analiza el cluster de las empresas con éxito y en la segunda se examinan los competidores particulares, con el fin de aclarar el dinamismo del proceso con el cual se ha creado la ventaja competitiva. La lógica de este análisis consiste en valorar unas empresas dentro del mismo cluster y entender las fuerzas y el factor clave del éxito. Los clientes, proveedores, sustitutos y concurrentes potenciales son todos competidores para la empresa en un sector industrial aunque puede ser de mayor o menor importancia, dependiendo de las circunstancias particulares. Así, según Porter (1991a) la competencia en su sentido más amplio se podría denominarse rivalidad amplificada.

El debate sobre estos conceptos aun no está cerrado, pero eso no ha impedido que sean aplicados al estudio de la industria agroalimentaria y las estrategias de las agroindustrias en la década de los 90.

Los estudios más recientes sobre las estrategias y la competitividad en la industria agroalimentaria adoptan tanto el estudio mediante diferentes indicadores de la Economía Industrial (Perez, 1989; Green, 1989; Sopranzetti, 1996; Vielle 1989), el enfoque de Porter de estrategias de grupos empresariales, de distritos agroindustriales como el de Teoría de Recursos y/o Competencias o la combinación de mas de una de ellas (Traill, 2000; Hyvönen y Kola, 1998; Viaene y Gellynck, 1998).

Los distintos enfoques teóricos y análisis empíricos sobre las estrategias y competitividad empresarial tratan las actividades de innovación como las más relevantes para disfrutar de las ventajas competitivas. Según Traill y Grunert (1997) los vínculos de innovación empresarial, por una parte, se dirigen al cambio tecnológico e investigación y desarrollo, y la otra se asocia con el marketing y la potenciación del consumo. El objetivo de la innovación es la introducción de una nueva idea o nuevos conocimientos en un producto o en un proceso industrial. La introducción de los nuevos productos se considera como un elemento esencial en la competitividad entre las empresas alimentarias y la gestión con éxito del desarrollo de los nuevos productos es una de las claves que determinan la competitividad. La flexibilidad, utilidad y amplia gama de productos es un enfoque del proceso de creación de la tecnología. Últimamente las estrategias de las empresas agroindustriales relacionadas con los nuevos productos se dirigen a los aspectos simbólicos inmateriales de los alimentos como envase, conveniencia, etc., más que la creación de nuevos productos (Lahlou, 1995).

Particularmente los estudios de la estrategia empresarial en la agroindustria destacan en relación a las estrategias empresariales asociadas al tamaño, tomando como referencia el número de empleados y el volumen de negocio. La industria rural, en general, y la industria agroalimentaria, en particular, se caracteriza por la existencia de pequeñas y medianas empresas por su vínculo con empresas familiares que determinan su estructura.

Hay muchos factores que, de alguna forma, condicionan la dimensión reducida de las empresas agroindustriales. Entre otros, la dimensión reducida de la empresa agroindustrial en muchos casos se debe a la existencia de procesos tradicionales y poco flexibles, reducido número de circuitos de comercialización. Aunque otros factores de carácter macroeconómico también pueden favorecer o perjudicar la estructura industrial creando modificaciones importantes, que a modo de ejemplo, pudiesen ser el capital extranjero y la concentración de algunas empresas frente a globalización de los mercados (de Noronha Vaz, 1995).

En la industria agroalimentaria destacan tres grupos de empresas que se diferencian entre sí tanto por su tamaño como por las estrategias adoptadas: las multinacionales, las

empresas nacionales relativamente grandes y las pequeñas y medianas (PYME) con un tamaño reducido (ISMEA, 1999).

Así, dentro de un territorio, coexisten las empresas regionales, nacionales y multinacionales. Tanto en España como en Francia e Italia subsisten un gran número de medianas y pequeñas empresas en la industria agroalimentaria. Según el número de empleados a nivel europeo en 1994, más del 80% de las agroindustrias empleaban menos de 10 trabajadores y 99,7% menos de 500 empleados. Sin embargo, las empresas con más de 500 empleados proporcionaban el 29% del empleo total y el 40% de la producción final (Traill y Grunert, 1997).

Según Gilpin y Traill (1997) las estrategias entre estos grupos se diferencian básicamente en dos variables: la producción de productos con marca propia como oposición a las marcas blancas y la cobertura del mercado. Así, las multinacionales son empresas de gran tamaño y que desarrollan su actividad en diversos países, con marcas propias reconocidas internacionalmente, bien introducidas en el mercado. A su vez, parte de este tipo de empresa, diversifica su producción ofreciendo productos de marca blanca a las grandes cadenas de comercialización.

Según Glais (1996) las multinacionales agroindustriales europeas en los últimos años se dirigen a la estrategia de “reestructuración empresarial” o “estrategias externas”. Con la primera, la empresa toma decisiones dirigidas a la asignación de los recursos, el emplazamiento de las instalaciones y la estructura del sistema de distribución. Con el segundo planteamiento, las empresas intentarán desarrollar estrategias basadas en una mayor cooperación o en una política de absorciones o fusiones. El objetivo será lograr que la empresa alcance muy rápidamente un determinado tamaño mediante la absorción de los competidores o la creación de las empresas conjuntas para, de este modo, distribuir, por ejemplo los gastos de investigación y desarrollo necesarios entre unidades de mayor tamaño o acceder más fácilmente en los mercados extranjeros. Estas empresas disponen de una serie de ventajas competitivas privativas en cinco ámbitos básicos: economías de escala, recursos

financieros, humanos, de marketing y tecnológicos. La ventaja de la gran empresa en capacidad financiera y capital humano justifica su ventaja tecnológica y en I+D (Camisón, 1997).

Las multinacionales agroindustriales cuentan con la ventaja de poder dirigir sus propios departamentos de I+D y también pueden capitalizar las inversiones en investigación más rápidamente que las pequeñas y medianas o que las empresas nacionales, gracias a sus posibilidades de acceso a los segmentos específicos de consumo a escala europea, por lo tanto, de utilizar mejor las economías de escala (Kühl, 1991).

Las empresas nacionales operan al nivel del mercado nacional y ofrecen productos en marca propia y blanca. Las marcas propias están reconocidas en su propio país. Las empresas nacionales siguen las tendencias del consumo con más facilidad que las pequeñas y medianas empresas, puesto que, a menudo, crean sus nuevos productos para un segmento específico del mercado. Estas empresas se diferencian de las pequeñas y medianas en su capacidad para financiar la I+D de los nuevos productos (Hans, 1991).

Las pequeñas y medianas empresas venden sus productos mayoritariamente en el mercado regional. Son empresas que trabajan con marca propia pero el reconocimiento de las cuales requiere mucho esfuerzo fuera del ámbito regional. Suelen establecer vínculos estrechos con la producción de materias primas y no solo ayudan a la explotación de la producción agrícola del área rural, sino que también influyen en el desarrollo de las estructuras económicas y sociales (Papageorgiou, 1996).

Desde el enfoque de la Teoría de la Estrategia orientada a la gran empresa, la pequeña y mediana empresa (PYME) tiene dificultades para competir con eficacia frente a la gran empresa, dadas sus limitaciones de recursos. Así que, las PYMES enfocan su estrategia sobre un hueco o nicho de mercado.

En los últimos años la base de generación de las ventajas competitivas para las pequeñas y medianas empresas se dirige a otros enfoques que benefician las opciones estratégicas de estas empresas para hacer frente a las grandes empresas del sector. Así, la flexibilidad productiva de las PYME, el cambio tecnológico y las redes de cooperación constituyen piezas fundamentales del enfoque estratégico.

La globalización del mercado, en general, y la globalización del mercado de consumo, en particular, supone un proceso de desarrollo tanto para empresas grandes como pequeñas y medianas. Los cambios de la demanda de alimentos están en función de diversos factores sociales, económicos y demográficos y obligan a las empresas agroindustriales a ajustar su actividad a las necesidades del consumidor. Los consumidores exigen un valor por su dinero, sólo se admitirán precios más altos si se ofrece mayor calidad, mejor servicio o ambos (Traill, 1998).

La diferenciación de producto para abastecer huecos u oportunidades de mercado, la búsqueda de esa diferencia y la orientación de la actividad hacia segmentos, quizás no muy numerosos pero rentables del mercado, es donde las políticas nacionales y regionales de estas empresas deben dirigirse. En consecuencia, diferenciar los segmentos del consumo y satisfacer cada categoría de la demanda, requiere estudios de mercado y pensar continuamente en el desarrollo de los nuevos productos acompañada de una política comercial adecuada (Traill y Grunert, 1997).

Las estrategias de diferenciación son mucho más factibles en aquellos productos transformados, que permitan una menor variabilidad de las características sobre las que se fundamenta la diferencia, que es valorada ampliamente por los compradores y en la que la empresa posee una ventaja competitiva, pudiendo cobrar por tanto un precio superior. Esta ventaja se puede producir en alguna de las dimensiones que componen la oferta de la empresa como calidad, imagen, origen, sofisticación y precio (Connor y Schieck, 1997).

En cuanto a las oportunidades de las pequeñas y medianas empresas otra línea de interés es tanto la cooperación empresarial como la integración vertical, acciones que posibilitan internalizar diversas actividades empresariales en términos de la cadena agroalimentaria. Este tipo de alianzas se pueden establecer en diversos tipos de cooperación horizontal, abastecimiento de materias primas o comercialización para llegar a ofertar el producto que el mercado demanda, o para ahorrar en costes de comercialización del producto. La cooperación es sobre todo importante en las áreas en las que los adelantos tecnológicos resultan fundamentales para obtener una ventaja comparativa y permitir a las empresas emprender la investigación conjunta de nuevos productos o nuevos procesos de desarrollo (Traill y Grunert, 1997; Grunert *et al.*, 1995).

Según Galizzi y Venturini (1994) las alianzas tecnológicas y de actividades de innovación y desarrollo entre empresas ayudan a anticipar el proceso innovador, constituyendo un arma competitiva para las empresas agroindustriales.

La diversificación de las estrategias para la pequeña y mediana empresa es de gran importancia. Así, las pequeñas y medianas empresas pueden ofrecer su servicio a las grandes empresa realizando la oferta de la línea de sus productos con el fin de aumentar el surtido de productos de la gran empresa. Al mismo tiempo vender al sector detallista productos con el sello de producción, que aventaja las empresas agroalimentarias de dimensión reducida a mantener la imagen de su producto y de la empresa (ISMEA, 1999).

La introducción de certificados de calidad reconocida, como denominación origen o productos típicos, forma parte de estrategias de diferenciación de productos y se considera otra ventaja para estas unidades (Caldentey y Muñoz, 1996).

Los elementos del marketing-mix requieren grandes inversiones y economías de escala. La innovación, diferenciación de producto y tecnología avanzada son necesarios para aprovechar oportunidades del mercado. Aparte de los recursos destinados, la capacidad innovadora de la pequeña y mediana empresa, depende de numerosos factores, entre los que

cabe señalar: capacidad emprendedora o riesgo del empresario, capacidad de asimilación de tecnologías más avanzadas y de adaptación de las mismas a las condiciones locales. Es necesario desarrollar la capacidad de adaptación a las demandas y necesidades del consumidor y/o capacidad de generación de nuevas demandas, capacidad innovadora basada en un elevado nivel de calidad de los productos, existencia de un mercado competitivo sobre el factor calidad, nivel adecuado de actividad de I+D por parte del sector (Kühl, 1991).

Las pequeñas y medianas empresas no tienen por el momento la capacidad y la habilidad de una investigación amplia del mercado, por lo que la escasez de información es el punto más débil de estas empresas. Las pequeñas y medianas empresas no disponen suficiente información y conocimientos científicos, tienen pocas posibilidades de financiación y desarrollos de mercados, diversificación y escasas posibilidades de expansión en otros países (Rowthell y Dogson, 1994). La cooperación horizontal e integración vertical son formas que ayudan a reducir el coste de información, con la posibilidad de intercambio de información entre diferentes eslabones de la cadena alimentaria (de abajo-arriba y viceversa) o entre empresas aliadas.

Otra de las oportunidades de las pequeñas y medianas empresas es enfocar sus recursos financieros y humanos en identificar nichos de mercado rentables a nivel regional, de otros países. Las diferencias de sabor locales o regionales se pueden aprovechar para que algunos productos regionales sean introducidos en los mercados extranjeros para satisfacer al consumidor moderno y su gusto por los productos nuevos y la cocina extranjera. Así, este nicho de mercado de escala regional se puede extender a nivel europeo o internacional. Los nuevos medios de comunicación como Internet abren nuevas oportunidades para las ventas de estas empresas fuera de su mercado habitual (ISMEA, 1999).

En cuanto a los recursos comerciales, la ruptura del mercado único y masivo en segmentos de mercado mas pequeños y con demandas singulares, hace que la proximidad a la clientela, el conocimiento de sus necesidades y la facilidad de responder sus demandas singulares y cambios se consideren ventajas para las PYME (Camisón, 1997).



Por tanto de acuerdo a las definiciones y teorías dirigidas a las estrategias y la competitividad empresarial, se puede decir que la aplicación de una estrategia competitiva concreta depende principalmente de los objetivos específicos de la empresa, de sus recursos financieros, del entorno competitivo en ese momento y de la situación del mercado en cuestión.

Además, las estrategias y la competitividad de las empresas agroindustriales se ven afectadas también por los rasgos particulares de la industria agroalimentaria comparando con otros sectores, siendo el principal objetivo de la industria agroalimentaria, la transformación de materias primas agro-pecuarias y pesqueras en productos aptos para el consumo final.

Estas conexiones comportan que la competitividad de las empresas agroindustriales se vea afectada por algunos elementos característicos de la producción agraria, es decir, por el carácter perecedero de los productos, por los riesgos climatológicos y sus repercusiones sobre la oferta disponible, por el carácter estacional de la producción, por las fuertes fluctuaciones de los precios, por las fuertes e inmensas regulaciones administrativas por razones de seguridad alimentaria y de salud pública, así como, por las reglamentaciones de la política agraria, entre otros factores. Aparte de las distorsiones relacionadas con el sector primario se añaden las dificultades y la presión de las grandes cadenas de comercialización, ya que su crecimiento y su concentración sigue siendo notoria en los últimos años.

### **1.3. Objetivos y planteamiento del trabajo**

El ámbito objeto de este trabajo es estudiar las principales características de las agroindustrias aragonesas y sus estrategias competitivas. El fin general de investigación es analizar las características de las empresas agroindustriales aragonesas e identificar el comportamiento estratégico y organizativo de las empresas. El trabajo persigue dos objetivos que pueden enunciarse del siguiente modo:

1. Conocer los rasgos diferenciales de las empresas agroindustriales aragonesas en

función del tamaño.

2. Analizar el comportamiento de las agroindustrias en cuanto a tecnología, innovación y las estrategias de comercialización que influyen en su posición competitiva.

2.1. Identificar las variables que los directivos creen fundamentales para la mejora de la competitividad y correlacionar el perfil empresarial con el comportamiento estratégico.

El contenido del trabajo se articula en cuatro capítulos, que en conjunto, ofrecen una visión complementaria de las características estructurales y organizativas de las empresas agroindustriales aragonesas y sus estrategias competitivas. Tras esta introducción, que describe la situación actual de la IAA española y aragonesa, y aporta los antecedentes cercanos sobre la competitividad desde un enfoque empresarial, el segundo capítulo se ocupa de detallar la metodología utilizada para alcanzar los objetivos específicos del trabajo. Siguiendo los pasos de un proyecto de investigación, se describen las fuentes de información utilizada y se justifica la necesidad de las fuentes primarias, independientemente de que las fuentes secundarias hayan sido de gran ayuda para identificar la población objeto de estudio (empresas con un número de empleados mayores del cinco) y su localización. Se dan las razones para elegir la encuesta postal como medio de recolección de datos primarios y los procedimientos necesarios para aumentar la tasa de respuesta. Continúa con la descripción del cuestionario dirigido a las empresas agroalimentarias aragonesas. El objetivo era construir una fuente que permitiera desarrollar caracterizaciones y analizar la realidad de la empresa agroindustrial aragonesa, con un mayor énfasis en los comportamientos estratégicos. A continuación se presenta el planteamiento de muestreo y la representatividad de población objeto de este trabajo. El carácter representativo de la muestra utilizada permite realizar inferencias sobre la población.

El tercer capítulo, resume el análisis y tratamiento de los datos que las empresas proporcionaron por medio de las encuestas. Se resaltan las características dimensionales y organizativas, como la integración empresarial en las estrategias competitivas, así como las

principales magnitudes de las empresas encuestadas, actividades de innovación y tecnología y comercialización de los productos. La última parte de este capítulo estudia los patrones de la estrategia competitiva de las agroindustrias aragonesas desde la perspectiva de las opiniones de los directivos empresariales. Durante todo el análisis los resultados obtenidos se diferencian entre empresas, según su tamaño, para saber el impacto de esta variable de estructura sobre una serie de variables consideradas importantes en las estrategias empresariales.

Finalmente el capítulo cuarto, que cierra el trabajo, se refiere al resumen y conclusiones finales sobre los resultados hallados y unas recomendaciones que podrían ser útiles a las agroindustrias en Aragón en el planteamiento de sus estrategias. Además, se presentan algunas consideraciones sobre las investigaciones que habría que desarrollar en futuro.

## II. METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

Los estudios de investigación comercial sobre el sector agroalimentario incluyen, en los últimos años, no simplemente los productos agroalimentarios sino también las actividades de las empresas agroalimentarias. Las modificaciones en el mercado y el cambio del papel de las empresas en la economía del mercado, de proveedoras de bienes necesarios a satisfactoras de necesidades de los consumidores, ha venido ilustrada por múltiples aplicaciones de la investigación comercial (Miquel *et al.*, 1996).

El concepto de investigación de mercados incluye la participación activa de la investigación en el proceso de toma de decisiones, con un énfasis especial en el suministro de la información significativa para las funciones de planificación y control. El propósito de esta información consiste en disminuir los errores en la toma de decisiones y ampliar las perspectivas.

Un proyecto de investigación de marketing comienza con el diseño, que delimita el problema para decidir el tipo de estudio a desarrollar, continua con la obtención efectiva de la información, sigue con el tratamiento y análisis de los datos, y concluye con la interpretación de los resultados y la presentación de conclusiones (Malhotra, 1993). El problema a investigar en este estudio lo delimitan los objetivos del trabajo descritos anteriormente.

De acuerdo con Kotler (1992) y Aaker y Day (1989), el diseño de la investigación puede clasificarse en función del tipo de las preguntas a estudiar y también de los objetivos perseguidos. La categorización más útil de los estudios de mercado son: estudios exploratorios, descriptivos, explicativos, predictivos y estudios de control (Ortega, 1990).

La investigación exploratoria se usa cuando se están buscando indicios acerca de la naturaleza general de un problema, las posibles alternativas de decisión y las variables más relevantes que necesitan ser consideradas (Aaker y Day, 1989). Los estudios descriptivos, como su nombre indica, proponen describir algo y este “algo” puede asumir diversidad de formas. Con los estudios explicativos se tratan de determinar y especificar las relaciones existentes entre las diferentes variables que influyen en un fenómeno, de forma que puedan poner de manifiesto

las relaciones de causa y efecto. La investigación causal es apropiada para las siguientes fines: comprender qué variables son la causa (variables independientes) y cuales son los efectos (variables dependientes) de un fenómeno, así como determinar la naturaleza de las relaciones entre variables casuales y el efecto que se pronostica. Al igual que la investigación descriptiva la investigación casual requiere de un diseño planificado y estructurado. Los enfoques predictivos pretenden llegar a un pronóstico o, predicción, de alguna medida de interés para el investigador.

Pese a que los tipos de investigación expuestos, son diseños completamente diferentes, las separaciones entre ellos no son extremas. Un determinado proyecto de investigación de mercados puede implicar más de un tipo de diseño de investigación y, por tanto, puede servir para diferentes propósitos.

### **2.1. Selección de las fuentes de información**

Después de formular el problema y de fijar los objetivos de la investigación, el siguiente paso consiste en determinar la información que se necesita y las fuentes de información. En cuanto a la obtención de la información, las fuentes se pueden dividir en fuentes primarias, que son utilizadas y generadas para la investigación de que se trate, y fuentes secundarias, que son estadísticas e información que ha surgido para otro fin, pero que pueden ser utilizadas para la resolución del problema concreto.

Kotler y Armstrong (1994) indican que normalmente se comienza reuniendo la información secundaria, siendo generalmente más fácil y menos costosa de obtener que la primaria, pero en la mayoría de las ocasiones no es completa y hace falta reunir información primaria.

En esta investigación se ha comenzado con la realización de estudios exploratorios a través de la información secundaria disponible. Se ha obtenido la siguiente información:

- Número de las empresas agroalimentarias con un volumen de ventas mayor a 1.000 millones de ptas (Alimarket, 1998a; 1998b y 1998c).

- Número de empresas que empleaban más de los cinco trabajadores durante el año 1998 según provincias de la Comunidad Autónoma de Aragón (Camerdata, 1999).

- Agroindustrias, según su actividad principal, para contrastar con los datos obtenidos mediante otras fuentes, del listado de empresas de la Cámara de Comercio de Zaragoza, Huesca y Teruel.

-Listado de las empresas asociadas en la Asociación de Industrias Alimentarias en Aragón (AIAA).

-Información sobre el desarrollo del sector y principales ramas agroindustriales en Aragón de otras publicaciones de MAPA, INE y el Instituto Aragonés de Estadística (1998).

Aunque las fuentes secundarias han proporcionado una información de gran utilidad, los objetivos planteados no pueden ser conseguidos por medio de las citadas fuentes, por lo que fue necesario recurrir a información de tipo primario.

Las principales desventajas de los datos secundarios están relacionadas con: (1) el grado en que estos datos se ajustan a las necesidades de información del proyecto y (2) la exactitud de los datos. Otros inconvenientes de las fuentes secundarias son la utilización de unidades de medidas diferentes o los desfases en las publicaciones. Aparte de lo mencionado, ha sido necesaria la colaboración directa de los máximos responsables de las empresas agroindustriales en Aragón, debido a la información requerida para conseguir los objetivos fijados.

La información secundaria anterior fue utilizada también para completar algunos datos económicos. En nuestro caso se refieren a las ventas, en el año 1998, para su clasificación según el tamaño por volumen de negocio de algunas empresas agroalimentarias, cuando han faltado

los datos en la información primaria.

Ya se ha indicado que resulta indispensable en esta investigación recurrir a fuentes de información primaria, pero teniendo en cuenta siempre cuál es su coste y el valor de información, para elegir entre las distintas alternativas que presenta la investigación de mercados (Cruz Roche, 1990).

## **2.2. Recolección de datos primarios**

Los tres métodos más utilizados para recopilar datos primarios son: la observación, la experimentación y la encuesta (Stanton *et al.*, 1992).

Una de las formas más básicas de obtener información cuantitativa es formulando preguntas a aquellas personas que pueden ofrecer tal información. Esta forma de recogida de los datos se denomina encuesta. Las encuestas *ad-hoc* son las que se diseñan para alcanzar un objetivo específico para conseguir un cierto tipo de información cuantitativa de la que no se dispone. La encuesta, también denominada investigación de mercado, es parte de las fuentes primarias que nos conduce a conocer las características de la población o universo.

Las encuestas pueden ser estructuradas o no estructuradas. Las primeras utilizan una lista de preguntas que se hacen de la misma manera a todos los encuestados, y las no estructuradas permiten al entrevistador sondear a los encuestados y dirigir la entrevista de acuerdo con las respuestas. En este caso se ha elegido la encuesta estructurada, por considerarla la más apropiada para facilitar la obtención de la información.

La investigación mediante encuestas también puede ser directa o indirecta. En la primera de las modalidades se hacen preguntas directas sobre el comportamiento o la manera de pensar. En la segunda alternativa, el investigador puede detectar razones de actuación del encuestador de las cuales no es consciente. En el estudio se seleccionó el método directo, pensando que es suficiente para la información que se desea obtener a través de esta fuente de información.

Existen diferentes tipos de encuestas: las entrevistas personales, la encuesta telefónica y la encuesta postal. De nuevo, las ventajas y limitaciones de cada una de ellas son los elementos que favorecen o condicionan su uso en las investigaciones de carácter cuantitativo en las que se requiere el uso de la encuesta.

En las entrevistas personales existe un contacto directo entre entrevistador y entrevistado. Las principales ventajas son el elevado porcentaje de respuesta, se puede utilizar material de apoyo y en ciertos casos se puede obtener más información que la exclusivamente recogida por las preguntas del cuestionario. Entre las principales inconvenientes es el elevado coste económico de la recogida de información y el elevado tiempo.

A través de la encuesta telefónica el contacto entrevistador-entrevistado se establece telefónicamente. Las ventajas que establece este tipo de encuestas son la rapidez en la obtención de la información y la facilidad de organización de todo el proceso, que es especialmente útil con individuos que están muy ocupados. Los inconvenientes que podemos apuntar son: el número de preguntas no puede ser excesivo, no se puede utilizar material auxiliar y se puede plantear cierta desconfianza ante la figura del entrevistador.

En la encuesta postal, como el propio nombre indica, desaparece la figura física del entrevistador, de forma que el cuestionario se hace llegar por correo, a cada uno de los entrevistados, devolviéndole también por correo al investigador una vez cumplimentado. Las ventajas básicas que aporta este tipo de encuestas son: rapidez, si lo comparamos con la entrevista personal, llega a lo encuestados por muy lejos que se encuentren los individuos y por muy dispersos que estén unos de otros, bajo coste unitario por encuesta, en la medida que desaparece la figura del entrevistador y los posibles sesgos que este podría introducir, que han sido comentados como inconvenientes, de la entrevista personal y que desaparecen, y la flexibilidad a la hora de responder. Teniendo en cuenta la desaparición de la figura del entrevistador y que el entrevistado, cumplimentará el cuestionario en el momento que él considere más adecuado, hace que la encuesta por correo sea especialmente útil en investigaciones sobre temas que podríamos calificar como sensibles (Dillman, 1991).



Las principales inconvenientes son: muy bajo índice de respuestas, que la información recogida no sea exactamente representativa, pueden existir influencias de terceros, el propio entrevistado puede introducir sesgos en la medida de que es el que lee e interpreta las preguntas.

En esta investigación se eligió la encuesta postal, ya que se puede llegar a cualquier muestra cuando la ubicación de las empresas es lejana y dispersa, está dirigida a los gerentes de las empresas y permite precisar información sobre datos económicos y comportamiento, a nivel empresarial, tomando el tiempo necesario para su cumplimiento. Otras razones más por lo que se decidió por este tipo de contacto son, el coste razonable por encuesta y la flexibilidad a la hora de responder, comparando con la entrevista personal y la encuesta telefónica. Estas ventajas superaron el principal inconveniente del bajo índice de respuesta que se ha tratado de mejorar durante todo el tiempo de trabajo de campo y que analizaremos más detenidamente. La reducción de la no-respuesta en las encuestas por correo se basa en la motivación del encuestado para contestar y devolverlo. La tasa de respuesta de la entrevista por correo está directamente relacionada con el interés del encuestado en el tema de la encuesta. Teniendo en cuenta el interés de las empresas agroindustriales, en el tema de la investigación, se ha considerado como una ventaja. También el hecho de que, el centro de investigación que realiza el estudio, haya proporcionado anteriormente, mediante otros trabajos, material de interés a las agroindustrias.

### **2.3. Campo de estudio**

La investigación utiliza como población del estudio las empresas agroalimentarias de primera y segunda transformación ubicadas en las tres provincias de Aragón: Zaragoza, Huesca y Teruel. La unidad básica y por lo tanto informante, utilizada en el cuestionario, es la empresa de la industria agroalimentaria. Las empresas agroindustriales consideradas han sido las que emplean más de cinco trabajadores, para evitar contabilizar microempresas de difícil comparación y que dudosamente pueden considerarse, en muchos casos, como agroindustriales. El censo industrial de Cámara de Comercio en Zaragoza, Huesca y Teruel constituye el marco para la realización de la encuesta, que ha sido completado con los datos de Alimarket (1998a,

1998b y 1998c) y Camerdata (1999). La utilización de esta última fuente ha sido necesaria para la estratificación del muestreo, según el número de empleados, puesto que los registros disponibles de las empresas en Huesca y Teruel no nos proporcionaban el número de trabajadores.

Una vez establecida la población del estudio se han utilizado las fuentes secundarias antes mencionadas, para crear un buen directorio con las direcciones de las empresas objeto de investigación y poder acceder a través de la encuesta postal. Aparte de las direcciones se ha anotado el número del teléfono y fax para facilitar la comunicación una vez mandado el cuestionario.

#### **2.4. Diseño del cuestionario por correo**

La redacción de un cuestionario no es una tarea sencilla. Requiere mucha reflexión, un análisis de los problemas que pueden aparecer en ese proceso de obtención de información, así como una actitud de precaución y el carácter provisional del instrumento que va a usarse y las preguntas que se incluirán. Un buen diseño de un cuestionario es una buena combinación de arte y ciencia (Miquel *et al.*, 1996).

Según Weiers (1986) para tener cierta seguridad de que la información puede conseguirse satisfactoriamente, hay que reflexionar sobre una serie de aspectos: la naturaleza de la información buscada, las características de los entrevistados y su capacidad y disposición a brindar esa información, y las posibilidades y limitaciones de la modalidad de encuesta que ha sido elegida.

Resumiendo las etapas de un cuestionario según Hague y Jackson (1992) son: elegir el tipo de cuestionario, orden y determinación del contenido de las preguntas y del tipo de las respuestas, asegurar que todas las preguntas se plantean de la misma manera, delimitación del número y secuencia de las preguntas y realización de un control directo de este diseño o pretest. Se ha optado por el cuestionario por correo, estructurado y directo.

De acuerdo con Ortega (1990) en primer lugar se incluye una carta de presentación sobre quién efectúa la investigación, su objetivo general, la solicitud de cooperación, la indicación a los entrevistados del anonimato y la confidencialidad de la información suministrada. Teniendo en cuenta que no existe ningún contacto personal, entre la persona de la que se desea obtener información y el investigador y sus colaboradores, se hace necesario disponer de un medio de comunicación entre ambos que permita al entrevistado conocer los motivos de la investigación, quien la realiza, etc. Esta carta es importante no sólo desde el punto de vista de su redacción, sino también en cuanto a su presentación.

El cuestionario enviado a las agroindustrias aragonesas se ha acompañado de una carta de presentación del organismo que emitió la encuesta, solicitando la información necesaria para el estudio en vigor, acentuando la imprescindible información por parte de la empresa agroalimentaria aragonesa y asegurándoles la confidencialidad de la información.

En esta misma carta, redactada cuidadosamente se pone en evidencia que ya anteriormente se ha realizado un estudio de la industria agroalimentaria de la región y que de forma totalmente gratuita se adjunta parte de este mismo trabajo. También se ha hecho una preselección de las empresas, según la actividad principal ofreciéndose parte del trabajo precisamente en el segmento de mercado donde la empresa desarrolla su actividad. El grupo de investigación ha trabajado para un doble incentivo de las empresas que iban a ser encuestadas ofreciéndoles la posibilidad de solicitar el trabajo que se iba a realizar, como fruto de estas encuestas una vez concluida. Al final de la carta se ha apuntado la dirección completa con el número del teléfono y fax, para que el entrevistado pueda contactar en caso de que pueda surgir cualquier problema. La carta de presentación tiene una hoja.

Junto a la carta de presentación a las agroindustrias aragonesas asociadas en AIAA (Asociación de las Industrias Alimentarias Aragonesas), se las ha mandado una carta de recomendación de esta Asociación señalando la importancia del cumplimiento del cuestionario.

El sobre de devolución del cuestionario ha sido franqueado, con la etiqueta con la

dirección del centro de investigación y con el nombre del investigador directamente responsable del estudio. También la dirección del remitente del cuestionario se ha puesto al final del cuestionario para despejar cualquier duda o malentendido sobre la dirección del centro. Al final se ha pedido la identificación de la persona que lo ha cumplido y se agradece la colaboración. En el Anexo se incluye el cuestionario completo y la carta de presentación.

Respecto al contenido de las preguntas se diferenciaron: datos de identificación y los de clasificación, la solicitud de la cooperación, la información solicitada y las instrucciones.

En cuanto a la información solicitada ha sido dividida en cinco partes atendiendo a los objetivos del estudio. Las preguntas se han ceñido exactamente a los objetivos perseguidos en la investigación. Se han formulado teniendo en cuenta los aspectos mas relevantes que permiten identificar ciertas características y el comportamiento de las agroindustrias.

El cuestionario está encabezado por una descripción breve del objetivo principal de su uso y el centro que lo realiza, seguida por los datos de identificación de la empresa encuestada.

En el apartado A se ha solicitado información sobre datos generales de la empresa. Respecto a la redacción de las preguntas de esta parte se ha basado principalmente en la encuesta dirigida por el INE a las empresas industriales. Así las preguntas de A1 a A12, requieren información sobre el número de plantas, tipos de sociedad, participación de capital extranjero, número de trabajadores fijos y eventuales en 1998, turnos de trabajo y capacidad de producción. En los apartados siguientes B y C, se ha solicitado información económica sobre, gastos B1, adquisición de materias primas de B2 a B5 y ventas de C1 a C7.

Se han incluido preguntas para conocer la localización de los proveedores habituales, el grado de integración y la importancia de una serie de factores a la hora de fijar la calidad exigida. En cuanto al volumen de ventas, se ha formulado la pregunta para dar información sobre su destino.

Por la importancia que tiene en el proceso competitivo, el cuestionario también contiene las preguntas necesarias dirigidas a la inversión, tecnología e innovación e investigación y desarrollo en su sentido amplio como un indicador del ámbito interno de una empresa competitiva (preguntas de apartado D y E). Para lograr el segundo objetivo de esta investigación en los apartados D y E se ha solicitado la información requerida para analizar las estrategias empresariales a través de políticas de I+D y marketing. Así se han formulado preguntas sobre la cantidad invertida en los últimos tres años y la dedicación de la misma a diferentes actividades (preguntas de D1 a D3).

El esfuerzo y la significatividad de las actividades de I+D se engloba en una serie de preguntas sobre el número de personas que colaboran en estas actividades, gastos de I+D y el tipo de la innovación que la empresa realiza. Finalmente la habilidad de las empresas para adaptarse al consumidor y a los cambios en el mercado se ha reflejado con el número de los productos nuevos y obsoletos retirados en los últimos tres años (preguntas E1-E9). Las normas de calidad que las empresas emplean forman parte de la reputación de la empresa con productos de alta calidad y que pueden desarrollar estrategias de diferenciación y posibilidades de ampliar el mercado de ventas de sus productos. Por lo que las preguntas E11, E12, E13 se refieren a los tipos de las normas de calidad que las agroindustrias aragonesas emplean y la predisposición de implantación de las mismas en un futuro próximo.

En el siguiente apartado, preguntas de F1 a F5, se refieren a las estrategias de marketing tales como gama de productos que la empresa dirige en el mercado, política de producto, cadenas de distribución, marcas comerciales, gastos anuales en promoción y publicidad y mecanismos de promoción y publicidad.

Y finalmente en el último apartado se ha pedido a los encuestados que valoren desde su opinión la situación de los mercados y competitividad empresarial (de G1 a G10). Las preguntas están formuladas en una escala de uno a diez, proponiéndoles una serie de características sobre el entorno y aspectos mas relevantes que influyen en la competitividad. También se ha pedido a los gerentes que sitúen a su empresa comparando con sus competidores, en cuanto a los

resultados obtenidos y cual sería a su juicio lo mejor para la empresa en un futuro.

Se ha intentado que el cuestionario fuese claro, sin preguntas confusas y sin palabras difíciles. Teniendo en cuenta que la información podría ser mucho más amplia, se ha intentado ser breve y solicitar la información considerada más relevante. En cuanto al tipo de respuesta se han utilizado preguntas cerradas y las semi-cerradas, realizándose su elección, en función de los objetivos deseados y del método de tabulación seleccionado.

Las preguntas dicotómicas se han utilizado en la medición de inversiones o innovaciones jugando, a la vez, el papel de pregunta de filtro. Con las preguntas de opción múltiple o politómicas al entrevistado se le presenta una pregunta y un conjunto de alternativas mutuamente excluyentes y exhaustivas, tomadas de forma colectiva de donde debe escoger la que mejor corresponde a su respuesta. En la investigación con este tipo de pregunta se ha solicitado información sobre la situación del mercado, opiniones sobre el futuro empresarial y tipo de acuerdos con otras empresas.

Otra modalidad que se ha sometido el entrevistado en el cuestionario ha sido la de las preguntas mixtas. Aquí figura la combinación de pregunta cerrada, con un conjunto de alternativas mutuamente excluyentes y exhaustivas, añadiéndose al final una alternativa abierta con el fin de que el entrevistado tenga libertad para contestar con sus propias palabras y expresar las ideas que considere adecuadas a la pregunta. En el cuestionario se ha utilizado esta opción, a menudo, para saber tipos de sociedad de la empresa, la obtención de las materias primas y criterios de calidad exigida, la dedicación de las inversiones en diferentes actividades, control y normas de calidad y también en tipos de canales de distribución etc. Este tipo de preguntas se ha utilizado para ampliar la información dándole a los entrevistados la alternativa de la pregunta abierta.

Sobre el tipo de información obtenida se han empleado preguntas de filtro por ejemplo para ratificar la coherencia de las respuestas obtenidas.

Otros de los principales grupos de preguntas son las referentes a opinión, comportamientos o conductas, que suelen hacerse operativas mediante escalas. Este tipo de preguntas no solo intentan averiguar la medición de las características sino, cuantificar su intensidad.

Respecto a la secuencia u orden de la pregunta, se ha empezado con una pregunta sencilla sobre la actividad principal de la empresa, para pasar a las preguntas de información general, continuando con las preguntas de información agrupándolas por temas. En cada uno de estos temas se comenzó con preguntas más generales para situar posteriormente la más específicas. El cuestionario ha terminado con tipos de preguntas de opinión sobre el futuro empresarial.

### **2.5. El pretest del cuestionario**

Cuando el cuestionario ya ha sido totalmente redactado, de acuerdo con el diseño previsto se ha realizado una encuesta piloto a una pequeña submuestra (4 agroindustrias) eligiendo empresas agroalimentarias de diferentes actividades. Este paso después de la redacción ha permitido un mejoramiento posterior para reformular algunas de las preguntas y llevar a cabo revisiones útiles.

### **2.6. Procedimiento para la mejora de la tasa de respuesta**

En el caso de la encuesta postal, es necesario un continuo seguimiento una vez enviado el cuestionario a las empresas seleccionadas, para reducir el error de no respuesta. A fin de corregir los reconocidos problemas que sufre la encuesta postal, buscando elevar la tasa de respuesta y la calidad de información, se emplearon un conjunto de procedimientos aconsejables para la investigación mediante la encuesta postal.

El grupo de investigación elaboró un procedimiento para asegurar que se devolvieran un alto porcentaje de los cuestionarios enviados por correo tal como se describe en la Figura 1.

El primer paso consistía en el envío del cuestionario con una carta de presentación, acompañados con una parte de los trabajos realizados anteriormente, por este centro de investigación, como anteriormente se ha descrito. En la carta de presentación del equipo investigador, donde se solicitaba la información necesaria para el estudio, se tuvo cuidado de que la adscripción institucional quedara muy clara, acentuando y asegurándoles la confidencialidad de la información.

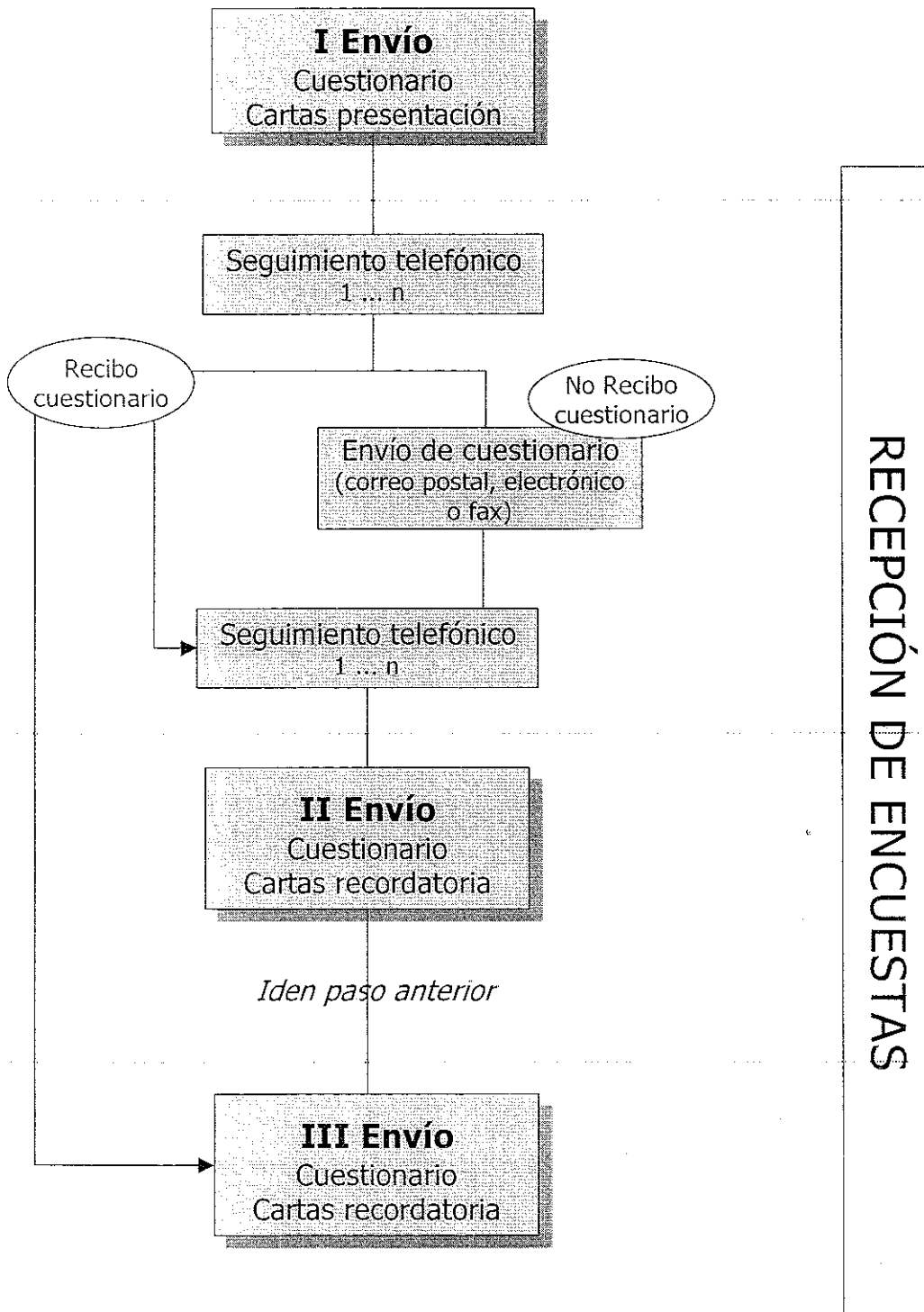
Al final de la carta se recogió la dirección completa, con el número de teléfono y fax, facilitando la comunicación de los entrevistados con el centro de investigación.

El sobre de devolución del cuestionario fue franqueado y completado con la dirección del centro de investigación y el nombre del investigador directamente responsable del estudio. También la dirección del remitente del cuestionario se puso al final del cuestionario para despejar cualquier duda o malentendido sobre la dirección del centro. Al final se pedía la identificación de la persona que lo había cumplimentado y se agradecía la colaboración prestada.

Pasadas unas tres semanas del envío se recibió el 38,6% del total de la muestra en Aragón, que es un resultado bastante satisfactorio. Además, se estableció una comunicación telefónica, caso de no haber recibido el cuestionario. En esta ocasión se aseguraba de que tuviera el cuestionario y, en caso negativo se enviaba otro por correo, fax o correo electrónico.



Figura 1 Procedimiento para mejorar la tasa de respuesta.



En el siguiente paso se insistía telefónicamente en el cumplimiento y el envío del cuestionario, en el caso de que ya lo hubieran recibido, pero que por diferentes razones no lo habían cumplimentado o si estaba sin enviar. A veces suponía el envío de otro cuestionario. Se identificaron empresas, que por una razón u otra se negaron a responder, por lo que se preparó su sustitución por otras empresas según los tramos de empleados y provincias donde se localizaban. Esto supuso nuevos envíos del cuestionario. Al final se hizo un esfuerzo complementario mediante el envío de una carta recordatoria a aquellas empresas que no habían enviado el cuestionario para tratar de obtener una mejor tasa de respuesta.

A lo largo de todo el proceso, se atendieron todas las llamadas, por parte de los investigadores a los entrevistados para suministrar diferentes aclaraciones sobre el tema, o como respuesta a su solicitud para hacer una entrevista. Durante este periodo se preparó material adicional, con los trabajos completos de investigación realizados anteriormente en el centro, y solicitados por las empresas para su inmediato envío, una vez que lo requirieron.

En una primera revisión de los cuestionarios recibidos se preparó el listado de las empresas que no proporcionaban datos económicos considerados como importantes (ventas y gastos etc), se insistió o bien por teléfono o fax para su debido cumplimiento. Los resultados han sido satisfactorios ya que se ha conseguido que más de 50% de las empresas aragonesas que no respondieron, en un principio, proporcionara los datos. El cuestionario se ha enviado a 319 de agroindustrias aragonesas que emplea al menos seis empleados y la tasa de respuesta obtenida ha sido del 81% (259/319).

## **2.7. Plan de muestreo**

El cuestionario debe ir dirigido a un conjunto de empresas que sean representativas del total de la población. La muestra es una parte seleccionada de la población o universo objeto de estudio y de la que se va extraer la información para efectuar posteriormente inferencias sobre la población.

La selección muestral se realizó a partir del directorio elaborado mediante la información que proporcionaron las fuentes secundarias, ya mencionadas. Su tratamiento y depuración permitió estimar una población de referencia que ha servido de base a investigación posterior. Se han considerado las empresas agroindustriales que emplean al menos seis empleados, siendo esta la población sobre la que se ha realizado un muestreo estratificado a partir de la variable empleo dependiendo de la provincia donde asentada la empresa. Los datos proporcionados por Camerdata (1999) han posibilitado la identificación del número de las agroindustrias según provincias y estratos.

Para cada provincia la información necesaria es la siguiente:

$L = n^\circ$  de estratos

$N_h =$  tamaño del estrato  $h$  (número de empresas del estrato  $h$ )

$N = \sum_{h=1}^L N_h =$  tamaño de la población (número total de empresas)

$W_h = N_h / N =$  proporción del estrato  $h$  respecto total

$\bar{Y}_h =$  media del estrato  $h$  (número de empleados de la empresa media estrato  $h$ )

$\sigma_{\bar{y}}^2 =$  el estimador de la media de la población

$\sigma_{\bar{y}h}^2 =$  el estimador de la media del estrato  $h$

En cada estrato se toma una muestra  $n_h$ , la muestra total será:  $n = \sum_{h=1}^L n_h$ .

$$w_h = \frac{n_h}{n} = \text{peso de la muestra del estrato } h \text{ respecto la muestra total}$$

El estimador de la media poblacional es la media ponderada según las medias obtenidas en cada estrato:

$$\bar{Y} = \sum_{h=1}^L W_h \bar{Y}_h = \text{media de la población (número de empleados de la empresa media)}$$

En el caso de afijación proporcional el peso de estrato  $N_h$  de la población coincide con el peso de la muestra  $n_h$  por tanto:

$$\frac{N_h}{N} = \frac{n_h}{n} \text{ o sea: } W_h = w_h .$$

De la muestra  $n_h$ , se obtiene la media muestral  $\bar{y}_h$  del estrato  $h$  y el estimador de la media poblacional es:

$$\bar{Y}_e = \sum_{h=1}^L W_h \bar{Y}_h = \sum_{h=1}^L w_h \bar{y}_h .$$

La varianza del estimador de la media  $\sigma_{\bar{y}_e}^2$  se recoge en la expresión:

$$\sigma_{\bar{y}_e}^2 = \frac{1}{N^2} \sum_{h=1}^L N_h (N_h - n_h) \frac{\sigma_{\bar{y}_h}^2}{n_h} \quad (1) \text{ donde } \sigma_{\bar{y}_h}^2 \text{ es la varianza del estrato } h \text{ de la}$$

muestra.

Si en la fórmula correspondiente al estimador de la media (1) sustituimos:

$$n_h = n \frac{N_h}{N} ; N_h = n_h \frac{N}{n}$$

obtendremos siguiente expresión:

$$\sigma_{\bar{y}_e}^2 = \frac{N-n}{N} \sum_{H=1}^L \frac{W_h \sigma_{\bar{y}h}^2}{n} \quad (2).$$

Fijado el error máximo admisible y el grado de confianza ( $k=2$ ; 1,96 para el grado de confianza 95,5 y 95%). El error relativo se calcula:  $e^2 = k^2 \sigma^2$ , sustituyendo (2) y fijado el error relativo en 5 y haciendo  $n_h = n w_h$  obtendremos la siguiente fórmula del tamaño de la muestra:

$$n = \frac{\sum_{h=1}^L \frac{W_h^2}{W_h^2} \sigma_{ye}^2}{\frac{e^2}{k^2} + \frac{\sum_{h=1}^L W_h \sigma_{ye}^2}{N}} \quad (3).$$

En el caso de hacer una afijación proporcional según sabemos que  $W_h = w_h$ . Sustituyendo en (3) la expresión del tamaño muestral es la siguiente:

$$n = \frac{\sum_{h=1}^L W_h \sigma_{\bar{y}h}^2}{\frac{e^2}{k^2} + \frac{\sum_{h=1}^L W_h \sigma_{\bar{y}h}^2}{N}}.$$

Después de los cálculos tendremos el número total de las encuestas a realizar según provincias y su estratos de tamaño con un error relativo  $\pm 5\%$ .

En el Cuadro 2.7. se resume la representatividad del tamaño de la población y la muestra para empresas que emplean más de cinco trabajadores en Aragón y en el cuadro 2.8. se recogen los principales datos técnicos del estudio empírico.

Cuadro 2.7. Distribución de empresas por número de empleados según provincias

Estratos de la población y muestra					
6-9 empleados		10-25 empleados		≥26 empleados	
Población	Muestra	Población	Muestra	Población	Muestra
Zaragoza					
61	52	79	56	64	35
Huesca					
24	13	22	19	16	10
Teruel					
24	19	14	13	10	5
Total					
109	84	113	88	90	50

Se han considerado valido el 99,2% de las respuestas obtenidas aunque desagregando según la información por preguntas, el porcentaje puede ser menor.

Cuadro 2.8. Ficha técnica del estudio empírico

Universo	Agroindustrias al menos 6 empleados (Aragón)
Tipo de entrevista	Por correo, cuestionario estructurado
Tamaño muestral	259 empresas
Margen de error estadístico	± 5% (intervalo de confianza 95,5%)
Fecha del trabajo de campo	julio 1999-enero 2000

### III. ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS

El tamaño de la empresa es una variable que determina, en la mayoría de los casos, las especificidades y actuaciones de la empresa. La definición de pequeña y mediana empresa (PYME) adoptada por la Unión Europea (UE) considera a la empresa en la que el personal no exceda de 500 empleados, su inmovilizado de material sea inferior a 75 millones de Ecus y la parte de la capital en manos de otra empresa de mayor tamaño no supere la tercera parte. Estas definiciones no pueden tener carácter universal, ya que el concepto de pequeña y mediana empresa ha de variar necesariamente en función del sector al que pertenezca la empresa, así como de la región en donde está ubicada (Navarro *et al.*, 2000).

Los límites establecidos por la UE suponen un alto listón para la estructura de la industria agroalimentaria aragonesa y su dimensión empresarial. En cuanto al volumen de ventas el 68% de las empresas que emplean más de seis empleados facturan, hasta 1.000 millones de pesetas mientras que solo el 3% facturan más de 6.000 millones de pesetas. Por lo tanto el análisis de los datos para conocer la características empresariales y sus estrategias se ha efectuado considerando las empresas encuestadas como PYMES en el sector agroindustrial aragonés, pero diferenciando entre las de menor o mayor tamaño. Se han considerado dos variables: número de empleados y volumen de ventas. Entre las empresas encuestadas, que figuran en los listados oficiales como empresas que emplean al menos seis trabajadores en 1998, 13,6 % (35) en las encuestas realizadas figuran con un menor número. Para una mayor transparencia de los datos obtenidos mediante la encuesta, para dichas unidades no se han resumido los datos con la intención de calcular indicadores, al no ser objeto del estudio. Se ha considerado oportuno editarlos para no perder la información de las empresas encuestadas.

Aparte de la pre codificación de las preguntas del cuestionario, en algunas ha sido necesario recurrir a una post codificación para una mejor depuración de los datos y su tratamiento estadístico.

Entre las variables consideradas como base para diferenciar las empresas encuestadas según el tamaño, tal como el número de empleados y volumen de ventas realizadas existe una estrecha relación. Con una probabilidad al nivel del 5% se ha observado que las empresas en que el número de empleados es hasta 20, la facturación está por debajo de 1.000 millones de pesetas y por encima de 20 empleados la facturación está por encima de 1.000 millones de pesetas. Por tanto en el análisis se ha considerado oportuno presentar los resultados diferenciando entre empresas que emplean hasta 20 y más empleados. En el caso de ramas agroindustriales como cárnica, fruta y hortaliza, vino y molinería las encuestas realizadas corresponden a más del 90% de la población y en la rama de alimentación animal, más del 85% (empresas que emplean al menos seis empleados) razón por la cual se analizan desagregadamente algunos indicadores.

El tratamiento descriptivo de los datos como la distribución de frecuencias, medias, y tratamientos simples con dos variables para contrastar la hipótesis nula de que dos variables son independientes (test de Chi- cuadrado y análisis de anova) se han utilizado: i) para analizar el conjunto de la muestra para tener una idea de la estructura y el tamaño empresarial en cuanto a ventas, número de trabajadores, fijos y número de establecimientos, forma jurídica y edad empresarial (año de apertura de la empresa); ii) para considerar diferentes aspectos de integración empresarial y si existen diferencias en las actuaciones y actitudes de las agroindustrias en función de su dimensión en concreto: políticas de inversiones, I+D y marketing consideradas como que más pueden influir sobre la competitividad.

La posición competitiva de las empresas se evalúa a través de las opiniones de los gerentes en una serie de variables consideradas claves en este ámbito y sobre las cuales se ha hecho la agrupación de las empresas, con la intención de formar grupos con características similares entre los individuos de un mismo grupo y diferentes entre grupos. Por eso se han utilizado las técnicas multivariante de Análisis de Componentes Principales y Cluster K-Means. Una descripción breve de estas técnicas se resume en los subcapítulos posteriores. El análisis de Anova simple se ha utilizado para apoyar las diferencias entre los grupos hallados a través del análisis Cluster.



### **3.1. Características de la muestra**

Las características básicas de la muestra final se señalan en el Cuadro 3.1. Se aprecia que la dimensión media de las empresas encuestadas es de casi 20 trabajadores, lo que refleja un predominio de unidades muy pequeñas.

En cuanto a la forma jurídica de las empresas agroalimentarias aragonesas se desprende, que con independencia de su tamaño, aunque de manera más importante en las empresas más grandes, la empresa tipo es la sociedad anónima. Así, en ramas como molinería y bebidas, con empresas de mayor dimensión el tipo de empresa es la sociedad anónima y limitada. La empresa individual aunque no en cifras importantes está presente en ramas agroindustriales como cárnicas y vino, en empresas que emplean entre 6-20 trabajadores. Las sociedades cooperativas y agrarias de transformación aparecen también, en su mayoría, en las unidades productivas de menor dimensión. También se aprecia cierto aumento en las formas societarias limitadas y laborales.

No obstante este dominio parece distante de las cifras conocidas a nivel nacional de la industria agroalimentaria que delatan un claro predominio de las empresas individuales, ya que el 91,4 % corresponde a empresas de tipo individual (Fernández Núñez, 2000). El cambio de la forma jurídica en las empresas agroalimentarias aragonesas refleja la tendencia hacia nuevas formas de organización, en los últimos años, debido a los cambios externos que se han producido en la industria agroalimentaria.

El porcentaje de las empresas gestionadas por sus propietarios son mayoritarias. Se aprecia que en el 60% de las empresas los propietarios figuran como parte de la plantilla. Existen diferencias notables entre las empresas pequeñas y grandes, puesto que la identidad entre propiedad y control presenta una relación decreciente con el tamaño. Así, solo en el 36% de las empresas con más de 20 empleados hay una identidad entre dirección y propietario, mientras que en las de menos de 20 se duplica (61%). No obstante, según la actividad principal

de la empresa, no existen pautas diferenciales en este sentido.

La antigüedad media de las empresas encuestadas es de casi 21 años, lo que indica empresas relativamente maduras y con experiencia en el mercado. Entre 1990 y 1998 se han incorporado casi el 21% de las empresas encuestadas, aunque la mayoría lo fueron hasta 1995. Mientras que después de 1995 se han implantado en la región sólo el 8,5% de las empresas, cuya actividad principal eran los productos de conveniencia y los elaborados cárnicos. Lo que refleja relativamente la expansión de algunas ramas agroindustriales y un reforzamiento de las barreras de entrada y saturación de oferta en la mayoría de las actividades.

Las empresas agroindustriales aragonesas cuentan en su mayoría, el 88%, con solo una planta, el 5,8% con dos plantas y el 2% con mas de dos plantas distribuidas en el territorio regional y nacional. De las empresas encuestadas sólo dos de ellas cuentan con plantas fuera de España.

La escasa dimensión de la empresa agroalimentaria aragonesa no solo se refleja en el número de empleados sino también en el volumen de ventas que realiza. La mayoría de las empresas encuestadas (70%) factura hasta 1.000 millones de ventas, 15% entre 1.000 y 2.500 millones de ventas y el 10,5% más de los 2.500 millones de ventas. Pocas empresas aragonesas utilizan la plena capacidad productiva (15,1%), con una media empresarial de utilización del 76%.

Cuadro 3.1. Características de la muestra.

Tamaño de la muestra según el número de empleados.			
Número de empleados		Empresas (%)	Número de empresas
Hasta 5		13,6	35
Entre 6 y 10		28,8	74
Entre 11 y 20		34,6	49
Entre 20 y 50		11,3	69
Entre 51 y 100		4,3	11
Entre 101 y 250		3,5	9
Más de 250		0,8	2
Total de respuestas		96,9	249
Falta respuesta		3,1	8
Total muestra		100,0	257
Dimensión media (num. de empleados)		20,3	257
Antigüedad de la empresa			
Año de fundación	Años transcurridos desde la creación	Empresas (%)	Numero de empresas
Antes de 1970	35 o más	31,9	82
Entre 1970 y 1980	20-30	17,5	45
Entre 1981 y 1990	10-20	29,6	76
Entre 1991 y 1994	3-8	12,5	32
Entre 1995 y 1998	1-3	8,6	22
		100,0	257
Edad media (años)			20,8
Año promedio de fundación			1978
Utilización de la capacidad productiva empresarial en porcentajes.			
Capacidad productiva		Empresas (%)	Número de empresas
Menos del 30%		13,2	34
Entre 30% y 60%		25,3	65
Entre 60% y 90%		28,8	72
Entre 90% y 100%		15,1	39
Falta respuesta		18,2	47
Total muestra		100,0	257
Media (%)			76

Cuadro 3.1. Características de la muestra (continuación)

Tamaño de la muestra según el volumen de ventas.							
Facturación (millones de pesetas)	Empresas (%)					Número de empresas	
Menos de 500	54,5					138	
Entre 501 y 1.000	12,8					36	
Entre 1.001 y 2.500	16,8					42	
Entre 2.501 y 4.000	5,1					13	
Entre 4.001 y 6.000	2,3					6	
Mas de 6.000	3,1					8	
Total de respuestas	94,6					243	
Falta respuesta	5,4					14	
Total muestra	100,0					257	
Media (mill. ptas)						1.054	
Número de plantas							
Número de plantas	% de empresas					Número de empresas	
1	88,3					227	
2	5,8					15	
3	1,2					3	
4	0,4					1	
Total de respuestas	96,1					247	
Falta respuesta	3,9					10	
Total muestra	100,0					257	
Número medio de plantas						1,03	
Forma jurídica de las empresas por ramas agroindustriales en 1998 (% de empresas).							
Ramas	Menos de 20 trabajadores					otros	Total %
	Emp.ind. <sup>1</sup>	S.A. <sup>2</sup>	S.L. <sup>3</sup>	S.C. <sup>4</sup>	S.A.T. <sup>5</sup>		
Cárnica	10,4	41,5	34,0	3,8	6,5	3,8	100,0
Molinería	-	84,8	7,6	7,6	-	-	100,0
Vino	4,5	16,5	25,5	44,0	7,0	2,5	100,0
Bebidas	-	57,5	28,5	-	-	14,0	100,0
Ramas	Más de 20 trabajadores					otros	Total %
	Emp.ind. <sup>1</sup>	S.A. <sup>2</sup>	S.L. <sup>3</sup>	S.C. <sup>4</sup>	S.A.T. <sup>5</sup>		
Cárnica	-	50,0	31,0	8,0	11,0	-	100,0
Molinería	-	100,0	-	-	-	-	100,0
Bebidas	-	100,0	-	-	-	-	100,0
Otras	-	-	-	-	-	100,0	100,0
Total IAA	5,0	38,7	30,7	15,5	5,5	4,6	100,0

Empresa individual; 2= Sociedad Anónima; 3= Sociedad Limitada; 4= Sociedad Cooperativa; 5= Sociedad Agraria de Transformación.

Cuadro 3.1. Características de la muestra (continuación)

Identidad entre propietarios y control.

Dimensión de empresa	Empresa (%)		Número de empresa	
	con propietario	sin propietario	con propietario	sin propietario
Hasta 20	60,9	39,1	150	96
Más de 20	36,4	63,6	4	7
<b>Total</b>	<b>60,0</b>	<b>40,0</b>	<b>154</b>	<b>103</b>

Origen de las materias primas por rama agroindustrial (%).

Ramas agroindustriales	CAA	España	UE	Resto de países
Cárnica (1ª transformación)	67,0	26,0	4,0	3,0
Cárnica (2ª transformación)	50,0	50,0	-	-
Fruta y hortaliza (1ª)	70,0	21,0	7,0	3,0
Fruta y hortaliza (2ª)	43,0	43,0	5,0	10,0
Aceite y grasa	68,0	32,0	-	-
Alimentación animal	50,0	20,0	8,0	22,0
Molinería	48,0	33,0	15,0	7,0
Panadería repostería ind.	58,0	40,0	2,0	-
Confitería y dulces	28,0	65,0	5,0	2,0
Otros productos	45,0	45,0	4,0	6,0
Vino	85,0	14,0	1,0	-
Bebida alcohólica	23,0	65,0	8,0	4,0
Agua env. bebida anal.	25,0	68,0	7,0	-
<b>Total IAA Aragón</b>	<b>60,0</b>	<b>33,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>

Localización geográfica

Área geográfica	% de empresas	Número de empresas
Zaragoza	62,3	160
Huesca	17,1	44
Teruel	20,6	53
<b>Aragón</b>	<b>100,0</b>	<b>257</b>

Cuadro 3.1. Características de la muestra (continuación)

Distribución por ramas agroindustriales			
IAE	Rama de actividad	% de empresas	Número
151	Cárnica	30,0	78
153	Fruta y hortaliza	11,0	28
154	Aceite y grasa	3,0	8
155	Láctea	2,0	5
156	Molinería	6,0	14
157	Alimentación animal	5,0	13
1581+1582	Pan y pastelería ind.	9,0	22
1584	Prod. de confitería	6,0	17
1593	Vino	17,0	44
152+1585+1586+1587	Otros productos*	8,0	21
1598	Agua y bebida anal.	1,0	4
1594	Bebida alcohólica	1,0	3
Total		100,0	257
*+1588+1589+160			

La Comunidad Autónoma de Aragón es la fuente principal de las materias primas. El 92,6% de las empresas utilizan materias primas de la región y el resto de España. Sólo el 7,4% de las empresas utiliza materias primas procedentes en su mayoría de los países miembros de la Unión Europea y el resto de países europeos y del mundo. El 60% de las materias primas procede de la misma comunidad, el 33% de España y el 3% y 4%, respectivamente, de la Unión Europea, del resto de los países europeos y del resto del mundo.

En el consumo de materias primas de la propia región destacan las industrias de los vinos (85%), las frutas y hortalizas 1ª transformación (70%), aceites y grasas (68%), cárnicas 1ª transformación (67%) y panadería y repostería (58%). En la obtención de materias primas de la Unión Europea y resto de países europeos y del mundo destacan las ramas de molinería (15% y 22%), frutas y hortalizas de segunda transformación (10% y 5%), alimentación animal (8 y 22%) y de bebidas alcohólicas (8% y 12%).

Se ha logrado una muestra cuya estructura por ramas agroindustriales es bastante diversificada, y que con los desajustes lógicos derivados de la no-utilización de una muestra estratificada por actividad, puede interpretarse como un reflejo significativo de la estructura variada de la agroindustria aragonesa. Según la actividad principal, las empresas se han agrupado de acuerdo al criterio seguido por el Instituto Aragonés de Estadística en 12 ramas agroindustriales.

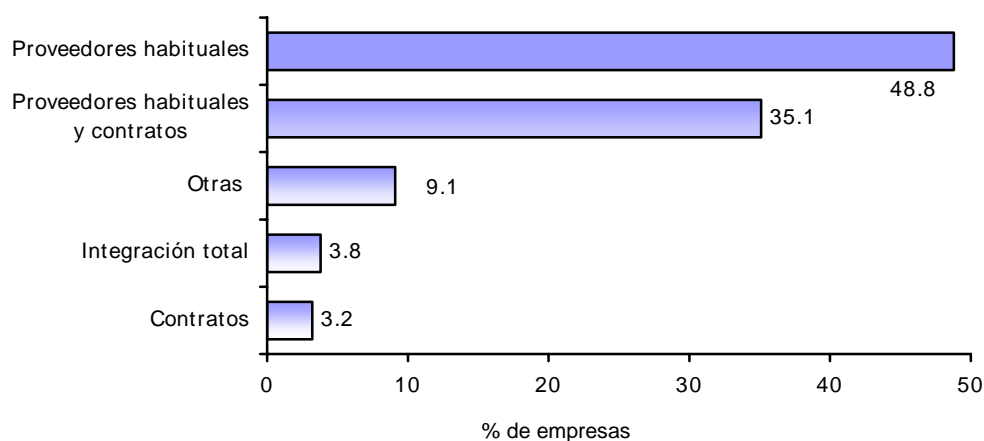
La localización geográfica de las agroindustrias aragonesa encuestadas se distribuye uniformemente por todo el territorio aragonés, concentrándose en el núcleo industrial de la región, provincia de Zaragoza.

### **3.2. Organización e integración productiva**

El concepto de integración vertical se complementa con el análisis por separado de la integración hacia atrás y adelante revelador de la relación que mantiene la empresa productora con sus proveedores y clientes. Se habla de integración vertical hacia atrás cuando la empresa tiene incorporada la producción de materias primas y factores productivos, mientras que si hay una orientación hacia el producto final o la distribución estamos ante el segundo tipo de integración. En otro caso las empresas productoras pueden ejercer otro control sobre el sistema de abastecimiento de materia prima o de distribución siempre que impongan restricciones por medio de acuerdos o limitaciones contractuales. Por tanto, las empresas que optan para esta forma estarán más integradas hacia abajo o arriba que las que no lo emplean.

En el caso de integración hacia atrás se ha considerado primordial la forma en que las empresas agroalimentarias aragonesas obtienen las materias primas. Así, las agroindustrias obtienen las materias primas de la siguiente manera: el 48,8% de los proveedores habituales, el 3,2% a través de contratos, el 3,8% integración total con el proveedor y el 9,1% realizan el abastecimiento mediante los socios u otras formas (Gráfico 3.1.).

Gráfico 3.1. Formas de obtención de materias primas.



Fuente: Elaboración propia.

La modalidad que domina y la más utilizada por parte de las agroindustrias es conseguir materias primas a través de proveedores habituales. El resto de las empresas (35,1%) consiguen las materias primas a través de proveedores habituales y contratos. Aun así el 70% de las materias primas se consigue a través de los proveedores habituales. Por lo tanto las empresas agroalimentarias en Aragón no están habituadas a los contratos de compra ya que, el porcentaje de materias primas que se consigue mediante contratos aun es insignificante, pero tampoco desarrollan la integración total con los proveedores. Según ramas agroindustriales la integración total con los proveedores es más habitual en la industria cárnica y de vino, aunque relativamente a otras ramas agroindustriales, aunque no es la modalidad dominante dentro de la misma industria.

Confían en los proveedores habituales porque la mayoría de los productores están situados en la misma región y son fiables en cuanto a la calidad y a la vez se ahorra en costes



de transporte. La seguridad de la calidad ofrecida es una de las razones importantes por lo que las agroindustrias se dirigen a estos tipos de acuerdos. Así, el cruce de la variable “la manera de obtener la mayor parte de sus materias primas” y “criterios habituales establecidos para fijar la calidad exigida a sus materias primas” apunta en esta dirección. La mayoría de los empresarios aceptan la calidad ofrecida por los proveedores habituales o establecen entre ellos normas específicas de calidad. Además, la relación entre las opciones de ambas variables es significativa a un nivel de confianza del 99%, tomando el  $\chi^2$  un valor de 30,59 (Cuadro 3.2.).

Cuadro 3.2. Relación entre formas de obtención de materias primas y de la calidad exigida (% de empresas ).

Vía de abastecimiento	De acuerdos de calidad			
	Calidad que ofrecen los proveedores	Normas específicas	Normas ISO	Otras
Prov. habituales	78,5	68,8	53,3	46,2
Contratos	7,7	20,6	26,7	7,7
Integración total	9,2	6,4	6,0	7,3
Otros	4,6	4,3	13,3	6,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

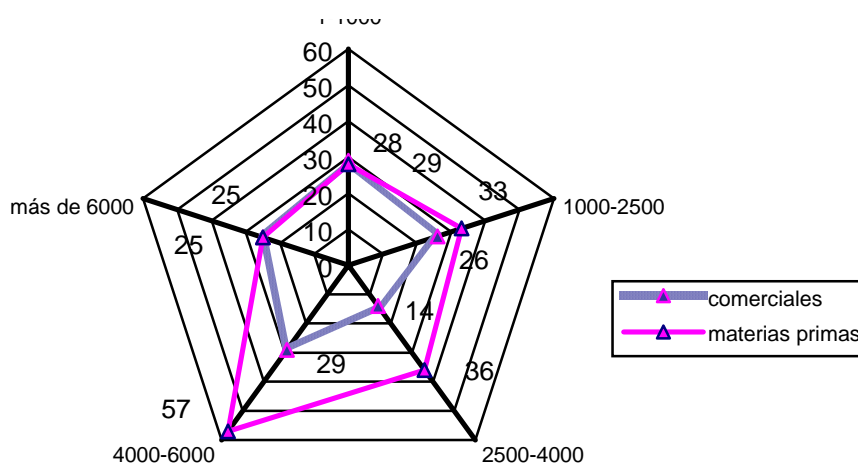
Fuente: Elaboración propia.

En la segunda modalidad se ha tomado como referente el principal sistema de comercialización que emplean las empresas, así como la existencia o no de acuerdos de comercialización. En este sentido, se puede suponer que la distribución de productos estará integrada en la empresa cuando ésta utilice mayoritariamente para comercializar sus productos bien una red propia o bien la venta directa a los consumidores finales.

El 40% de las empresas, de las cuales 82% de ellas emplean entre 6 y 20 empleados y el resto más de 20, utilizan las redes propias para comercializar el 100% de sus productos. Pese al uso relativamente amplio por las agroindustrias aragonesas de las redes propias, el 48% utilizan la combinación entre la red propia y ajena. No hay grandes diferencias entre las empresas de diferentes tamaños en la utilización de las redes de distribución aunque hay cierta tendencia de las empresas de mayor dimensión a utilizar ambas redes, las propias y ajenas.

En cuanto a acuerdos de colaboración con otras empresas, el 41% son acuerdos de materias primas, el 32% acuerdos comerciales y la diferencia en otras actividades. Se denota una tendencia de acuerdos comerciales hacia atrás (Gráfico 3.2.).

Gráfico 3.2. Acuerdos empresariales según el volumen de ventas ( % de empresas)



Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia los acuerdos de materias prima superan las comerciales. En ambos casos, en términos relativos, se incrementa el número de empresas que tienen acuerdos tanto comerciales como de materias primas para las empresas que facturan entre 2.500 y 6.000 millones de pta. en ventas. Entre las 8 empresas que facturan por encima de 6.000 millones de pta. sólo 2 de ellas tiene acuerdos tanto en materias primas como en comercialización de los productos.

Se desprende de lo anterior que las empresas transformadoras agroalimentarias en Aragón representan un bajo grado de integración vertical tanto hacia abajo como arriba (Cuadro 3.3.). La falta de dimensión adecuada de las empresas es uno de los factores principales, puesto que mantiene una relación positiva tanto con la integración total con los

proveedores como con los acuerdos entre empresas. Tal comportamiento de las agroindustrias aragonesas es similar a las de las empresas agroindustriales, a nivel nacional, ya que representan un bajo grado de integración tanto hacia delante como atrás independientemente de su tamaño (Fernández Núñez, 2000).

En cuanto a los acuerdos, puesto que los de materias primas superan las comerciales, hace pensar que es una forma de ejercer cierto control sobre los proveedores ya que sólo una minoría están integradas hacía atrás.

Así las agroindustrias internalizan las actividades relacionadas con materias primas a través de proveedores habituales y acuerdos con otras empresas, que se puede explicar por la cercanía y la confianza mutua entre empresas productoras y transformadoras agroindustriales, y el hecho que uno de los factores de la implantación de la mayoría de las agroindustrias en Aragón es la cercanía a las materias primas (Albisu y Laajami, 1997).

Cuadro 3.3. Grado de integración (% de empresas).

Vía de abastecimiento	Dimensión empresarial	
	Menos de 20 empleados	Más de 20 empleados
1.Proveedores habituales	50,1	54,0
2.Contratos de compra	10,3	7,0
3.Integración total * <sup>1</sup>	<b>2,7</b>	<b>8,0</b>
4.Otros	37,0	31,0
<b>Redes de distribución</b>		
1.Propias	48,5	57,0
2.Ajenas * <sup>1</sup>	<b>8,5</b>	<b>17,4</b>
3.Otros	43,0	24,6
<b>Acuerdos de colaboración</b>		
Comerciales * <sup>1</sup>	<b>35,0</b>	<b>66,5</b>
Materias primas	60,0	55,0

\* indican la existencia de diferencias significativas entre ambos segmentos de empresa a un nivel de significación al 10% (<sup>1</sup>test de  $\chi^2$ ).

Fuente: Elaboración propia.

### **3.3. Eficacia, volumen de negocio por tamaño empresarial y ramas agroindustriales**

Respecto al tamaño empresarial, los estudios teóricos y empíricos ponen de manifiesto que es un factor condicionante de las actuaciones estratégicas empresariales. Por eso, además de considerar el número de trabajadores y volumen de ventas en sí como un indicador de la dimensión empresarial, se han contrastado dichas variables con otros indicadores económicos, tales como tamaño medio, volumen de negocios realizados por ramas considerado como indicador económico y de medida de dimensión empresarial. El volumen de negocio se ha calculado como el cociente entre las ventas realizadas y número de empresas mientras que el tamaño medio como el cociente entre número de empleados y empresas.

En el Cuadro 3.4. se resumen las principales magnitudes de las empresas por tamaño empresarial y ramas agroindustriales.





Se aprecia la importancia de las empresas de menor dimensión en la IAA aragonesa, ya que el 63,8% de las empresas emplean entre 6-25 empleados, que ocupan al 31% del total de trabajadores, con un volumen de ventas netas del 37,5 % del total (Cuadro 3.4.).

El rango de valoración según el volumen de negocio por ramas agroindustriales aumenta con la dimensión empresarial. En ramas agroindustriales, como cárnica y molinería, las empresas de mayor dimensión concentran prácticamente el volumen de negocio realizado por estas industrias.

Entre las empresas de menor tamaño destacan las de alimentación animal, fruta y hortaliza, y confitería al realizar un volumen de negocio por encima de la media empresarial (Cuadro 3.5.).

Cuadro 3.5. Tamaño medio, volumen de negocio y eficacia por ramas agroindustriales.

Ramas agroindustriales	Tamaño medio*			Volumen de negocio**			Eficacia***
	6-10	10-20	>20	6-10	10-20	>20	
Cárnicas	6	14	94	492	893	4428	59
Frutas y hortalizas	10	24	30	447	800	1678	57
Lácteas	6	-	65	448	-	6400	93
Alim. animal	10	13	51	2961	2145	3010	98
Molinería	8	13	88	111	952	6333	70
Vinos	4	15	50	29	211	1344	44
Bebidas alcohólicas	-	-	82	-	-	3071	37
Resto de ramas	5	10	52	210	470	1159	39
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>69</b>	<b>375</b>	<b>899</b>	<b>3292</b>	<b>53</b>

\*\*\*ventas (millones de pesetas) / n° empleados

\*\*ventas (millones de pesetas) / n° de empresas

\*n° empleados / n° de empresas

Fuente: Elaboración propia.

Las ramas en que dominan las empresas grandes, tanto por número de empleados y volumen de negocio, son molinería, cárnicas, bebidas alcohólicas y alimentación animal. El tamaño medio de las agroindustrias aragonesas oscila entre 6 y 69 empleados por empresa, dependiendo en el grupo de tamaño donde se encuentren. También existen marcadas

diferencias en cuanto al volumen de negocio siendo bastante notable la diferencia según tamaño.

El cociente entre ventas y número de trabajadores se ha calculado como medida de la eficacia empresarial. Desde el punto de vista de ramas agroindustriales destaca el alto valor, muy por encima de la media industrial, en ramas de molinería, alimentación animal y láctea. En esta última rama es necesario aclarar que la industria láctea en Aragón se compone de sólo 7 empresas que emplean más de seis empleados y sólo una emplea más de 20 trabajadores. La industria cárnica, como la de fruta y hortaliza están, por encima de la media industrial siendo esta última una industria de menor tamaño empresarial que las demás. Por tanto en lo que se refiere a la relación entre eficacia y el tamaño de las empresas, aparentemente se observa una relación positiva, es decir, mayor tamaño mayor productividad.

### **3.4. Tecnología e innovación**

El objetivo de este apartado se centra en analizar las actividades tecnológicas de las empresas agroalimentarias ya que la innovación investigación y desarrollo tiene gran importancia para el sector agroalimentario y está considerada como una opción estratégica básica dentro de la estrategia competitiva.

#### **3.4.1. Inversiones**

El 78,5% de las empresas agroindustriales encuestadas han realizado alguna inversión en los últimos tres años. De las tres provincias que componen la Comunidad Autónoma de Aragón, destacan las agroindustrias de la provincia de Huesca tanto por la mayor cantidad invertida como subvencionada muy por encima de las dos otras provincias, Zaragoza y Teruel, respectivamente (Cuadro 3.6.).



El incremento de las inversiones desde 1996 es notable y también se han incrementado las subvenciones, aunque estas últimas sólo proporcionan el 12 % del total de las inversiones realizadas. La media de la cantidad invertida en los tres últimos años es de 133,9 millones de pesetas por empresa.

Cuadro 3.6. Cantidad invertida y subvencionada por empresa en el trienio 96-98 (mill. pta).

Provincias	% de empresas	Inversión*	Subvención*
Zaragoza	77,5	118,7	17,9
Huesca	86,3	247,3	29,8
Teruel	66,0	65,4	15,0
Aragón	75,5	133,9	19,9

\*mill. de ptas por empresa

Fuente: Elaboración propia.

En cuando a las ramas agroindustriales, los resultados son favorables en las empresas de producción de bebidas alcohólicas, molineras, vitícolas y cárnicas, seguidas por las empresas de la industria de frutas y hortalizas (Cuadro 3.7.). Las industrias de bebidas alcohólicas, molinería, cárnicas y alimentación animal destacan por un tamaño de empresas que está muy por encima de la media de agroindustria aragonesa, por lo que son las grandes empresas las que más invierten. Cabe destacar las industrias de vino y fruta y hortaliza, con un tamaño medio empresarial, que en los últimos años han duplicado y a veces triplicado sus inversiones.

Cuadro 3.7. Inversiones y subvenciones por principales ramas agroindustriales (mill. de pta por empresa).

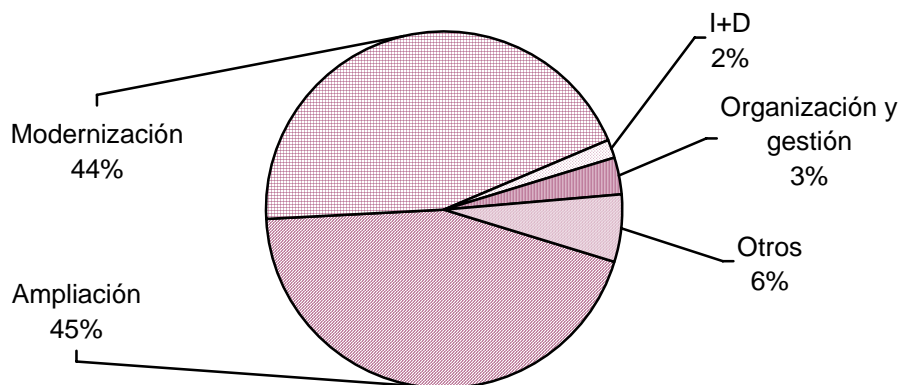
Ramas agroindustriales	Inversiones	Subvenciones
Bebidas alcohólicas	540,6	14,7
Molinería	326,8	5,0
Vino	162,9	35,8
Cárnica	120,8	20,9
Alimentación animal	114,8	5,7
Frutas y hortalizas	101,6	26,0
Resto de ramas	116,5	15,0

Fuente: Elaboración propia.

Durante esta década la IAA aragonesa ha precisado una ampliación y automatización del proceso de producción acompañado por la adquisición de las nuevas tecnologías. Las agroindustrias aragonesas siguen invirtiendo como en principio de los 90, pero durante el trienio 1996-1998, en su mayoría en la ampliación y modernización de las instalaciones y maquinaria de producción.

Como se aprecia en el Gráfico 3.3., las empresas invierten de forma casi igualada tanto en la ampliación de las instalaciones y maquinaria de producción como en su modernización (44% y 45%, respectivamente). Sólo el 2% y el 3% de las inversiones, se dedican a actividades de I+D y organización y gestión empresarial.

Gráfico 3.3. Destino de las inversiones en %.



Fuente: Elaboración propia.

El 76% de la tecnología o maquinaria utilizada en las empresas agroindustriales aragonesas procede del mercado nacional y el resto (24%) del mercado internacional, prácticamente sin grandes variaciones por ramas y tamaño empresarial.

Para examinar la incidencia de la tecnología en la producción en lo que más ha invertido las agroindustrias aragonesas, se considera la media de las desviaciones de la productividad por trabajador de las empresas respecto de la media de la rama agroindustrial, diferenciando entre las empresas de 20 y menos empleados y empresas de más empleados. La intensidad inversora en bienes de equipo trata de ser una medida del capital por ocupado, es decir de la intensidad de capital de las empresas por lo que cabe esperar que esta variable ejerza una influencia positiva, ya que buena parte de las mejoras tecnológicas están incorporadas en los bienes de equipo. El resultado del cálculo las medias de las desviaciones de la producción por empresa respecto a las medias sectoriales, según tamaño empresarial y la intensidad inversora en bienes de equipo se presenta en el cuadro 3.8.. Se observa que a medida que aumenta la inversión en bienes de equipo mejora la productividad por trabajador y de forma más notable en las empresas de mayor dimensión.

Cuadro 3.8. Influencia de intensidad inversora en bienes de equipos sobre la productividad

Dimensión empresarial	Intensidad inversora en bienes y equipos millones de pesetas			
	De 0-100	100-200	200-400	Más de 400
< 20 empleados	0,1	0,1	0,4	0,2
>20 empleados	0,2	0,3	0,6	0,8

Fuente: Elaboración propia.

### 3.4.2. Investigación y desarrollo

El nivel de I+D en la agroindustria aragonesa es relativamente bajo como consecuencia de la insuficiencia de recursos empleados en estos procesos. Así, de acuerdo con la información recogida en las encuestas, las agroindustrias aragonesas han gastado, por término medio en el trienio 1996 a 1998, un total de 445,4 millones de pesetas en actividades de I+D, destinando 0,7 trabajadores por empresa y 78 mil pesetas por empleado para el desarrollo de dichas actividades (Cuadro 3.9.).

Si tenemos en cuenta la cualificación de los trabajadores empleados en los departamentos de I+D, observamos que en la IAA aragonesa 0,25 son titulares superiores y 0,22 son titulares de nivel medio y auxiliares.

La media de empleados por empresa y gastos por empleado dedicados a I+D varían según el tamaño de las empresas y actividades a las que se dedican. En términos comparativos se observa un mejor tratamiento de la política de I+D en las empresas de mayor dimensión. Así, el 32% de las empresas con más de 20 empleados cuentan con personal en actividades de I+D, dedicando una media de 1 persona frente a 0,3 en empresas con menos de 20 empleados.

Cuadro 3.9. Indicadores de tecnología e innovación (% de empresas).

Indicadores de tecnología e innovación	Menos 20 empleados	Más de 20 empleados
Actividades interna de I+D <sup>9</sup> *** <sup>1</sup>	<b>11,90</b>	<b>28,20</b>
Ha contratado actividades de I+D ** <sup>1</sup>	<b>0,03</b>	<b>12,90</b>
Personas dedicados I+D (n <sup>o</sup> ) * <sup>1</sup>	0,40	1,00
Gastos medios dedicados a I+D *** <sup>2</sup>	<b>0,04</b>	<b>0,10</b>
Innovación en productos	52,70	58,80
- modifica características del producto * <sup>1</sup>	<b>22,70</b>	<b>41,10</b>
- incorpora nuevo diseño y presentación	36,90	49,30
Nuevos productos (n <sup>o</sup> prod/empresas)*** <sup>2</sup>	<b>2,60</b>	<b>6,00</b>
Productos retirados (n <sup>o</sup> prod/empresa) *** <sup>2</sup>	<b>1,50</b>	<b>3,90</b>
Innovación en el proceso de producción	64,10	72,20
Introducción de nuevas máquinas	85,80	71,10
Nuevos métodos de organización	48,20	51,60
Normas de calidad utilizada		
- normas ISO *** <sup>1</sup>	<b>7,30</b>	<b>37,80</b>
- análisis de riesgos y puntos críticos	32,70	53,20
- otras* <sup>1</sup>	<b>10,90</b>	<b>20,00</b>

\*\*\*, \*\* y \* indican la existencia de diferencias significativas entre ambos segmentos de empresa a un nivel de significación de 1, 5 y 10% respectivamente (<sup>1</sup>-test de  $\chi^2$  y <sup>2</sup> análisis de varianza).

Fuente: Elaboración propia

Destacan las empresas cárnicas, piensos y molinería, que emplean más de 150 empleados y realizan más de 4.000 millones de ventas: el número de personas en actividades de I+D alcanza un máximo de 9 personas, lo que supone una dedicación muy superior de

recursos en I+D que la media. Las empresas vitícolas y las de frutas y hortalizas de un tamaño medio que superan en estos indicadores la media empresarial. El gasto por empleado en I+D, en las empresas con más de 20 empleados, es de 100 mil pesetas.

Sin embargo, sólo el 7,9% de las empresas con menos de 20 empleados, emplean personal en I+D, destinando 45 mil pesetas por trabajador, para esta actividad, lo cual indica que estas empresas tienen ciertas dificultades en dedicar recursos y personal a este tipo de actividades.

Sin embargo, esta carencia de que adolecen estas empresas no les impide llevar a cabo tareas complementarias a la I+D que le permitan una gestión más adecuada de la innovación y tecnología. Las empresas agroindustriales en Aragón, independientemente del tamaño, realizan algún tipo de innovación en los productos, ya que tanto modifican características y presentación de los productos o la mejora de diseños existentes. Se ha podido comprobar que estas actividades tienen una gran presencia en la industria agroalimentaria aragonesa, ya que están involucradas más de la mitad de las empresas encuestadas sin diferencias notorias en cuanto a su dimensión.

La media de productos nuevos lanzados es de 6 en las empresas con más de 20 empleados frente a una media de 2,6 en las empresas con menos de 20 trabajadores. El mayor número de productos nuevos lanzados refleja la habilidad de las empresas de mayor tamaño para adaptarse mejor al mercado actual.

En cuanto a las innovaciones en el proceso de producción las empresas de ambos tamaños se han esforzado, ya que más de la mitad, en ambos casos, aceptan haber realizado modificaciones importantes en la introducción de nueva maquinaria.

La preocupación por la calidad del producto se refleja en las normas de calidad y otras medidas que las empresas agroindustriales han adoptado. Así, un porcentaje elevado de

empresas (más de dos terceras partes de las grandes y más de la mitad de las más pequeñas) desarrollan trabajos de normalización y control de calidad debido a las exigencias de los mercados. El porcentaje de las empresas que utilizan las normas ISO es del 38% en las que emplean más de 20 trabajadores mientras que las otras suponen el 7,3%. Los datos demuestran que el tamaño empresarial es una variable que influye en el grado de innovación, siendo el desarrollo de tales actividades más significativo en las empresas de mayor tamaño.

### 3.4.3. Estrategias comerciales

La IAA aragonesa utiliza un sistema de distribución en su mayoría todavía tradicional. Independientemente del tamaño o de la actividad, la mayoría de las agroindustrias utilizan redes propias para la comercialización del 62% de las ventas.

La comercialización ajena a la empresa representa un porcentaje elevado en la distribución de las ventas de la IAA Aragonesa, alrededor del 22%. La distribución mediante redes ajenas cobra importancia en las empresas de una mayor dimensión. El porcentaje de las ventas realizadas según la red de comercialización se resume en el cuadro 3.10..

Cuadro 3.10. % de ventas realizadas según la red de distribución.

Redes de distribución	% de ventas
Redes propias	62,0
Redes ajenas	22,0
Importador-distribuidor	10,0
Franquicia	1,0
Red compartida con otra empresa	-
Cooperativa o consorcio de exportación	-
Comercio electrónico	2,0
Otros y venta directa	3,0

Fuente: Elaboración propia.

Es importante destacar que el sistema de franquicias es insignificante en la distribución agroalimentaria. Otros sistemas de distribución como el comercio electrónico y la venta

directa suponen para la IAA aragonesa el 5%.

En Aragón el canal de comunicación con el mercado es principalmente la red de ventas, ya que solo el 60% de las empresas utiliza campañas de publicidad o de promoción, bien sobre los canales o bien sobre los mercados finales. La asistencia a ferias tanto nacionales o internacionales se puede considerar más bien baja. Las empresas que han participado en ferias nacionales suponen el 57,1% con una media por empresa de 1,63. La participación en ferias internacionales es todavía menor: en Aragón el 59% de los empresarios no participan y el 41% lo hace en una media de 1,47 ferias internacionales al año.(Cuadro 3.11.).

Cuadro 3.11. Mecanismos de promoción utilizados por la IAA Aragonesa.

Mecanismos de promoción	Mercado nacional	Mercado internacional
(1) Ferias	168	72
(2) Material de promoción	57,1	15,9
(3)Otras	12,4	6,2

(1)número por año

(2)% de empresas

(3)% de empresas

Fuente: Elaboración propia.

En Aragón un 57,1 % de empresarios editan material de promoción en el mercado nacional mientras que en mercados internacionales, solo el 19 % de las empresas llevan a cabo tales actividades, siendo este el mecanismo de promoción más comúnmente utilizado entre las empresas agroalimentarias aragonesas. El 18,6% de las empresas utilizan otras formas de promoción tanto en mercados nacionales como internacionales entre los que podemos destacar: contacto directo, acuerdos con la distribución, página web y catálogos.

La utilización de marcas comerciales es habitual en las empresas aragonesas. El 98,1% de la producción agroalimentaria en el mercado nacional y el 84,2% en el mercado exterior, se comercializa bajo marcas comerciales (Cuadro 3.12.). El número de marcas propias es de 2,73 por empresa mientras que de distribuidor 2,43. En el mercado exterior el número de marcas

propias es de 3 mientras que el número de marcas de distribuidor 2,36 para el empresa para total de la muestra.

Desde luego hay diferencias en cuando a las ramas agroindustriales y el tamaño empresarial. Las empresas molineras encabezan el ranking con un promedio de marcas comerciales de 7,3 en el mercado nacional, seguidas por las agroindustrias vitícolas con 4,5 marcas comerciales. En el mercado exterior son estas últimas las que encabezan el sector, con una media de 6 marcas comerciales seguidas por las molineras y las empresas de confitería con 4,5 y 4 marcas comerciales, respectivamente. En cuanto a las marcas de distribuidor tanto en el mercado nacional como en exterior sobresale la industria de fruta y hortaliza fresca con una media de 5,5 y 4,5, respectivamente.

Cuadro 3.12 Número de marca propias y comerciales por empresa.

Actividad empresarial	Mercado nacional		Mercado internacional	
	comerciales	distribuidor	comerciales	distribuidor
Molinería	7,3	1,0	4,5	-
Vino	4,5	2,3	6,0	2,5
Fruta y hortaliza	1,8	5,5	1,2	4,5
Total IAA	2,7	2,4	3,0	2,3
Gastos en publicidad (mill. ptas /empresas)	18,8		9,1	

Fuente: Elaboración propia.

Las agroindustrias aragonesas gastan en promoción y publicidad en el mercado interior casi el doble de lo que gastan en el mercado exterior (18,8 millones de pesetas frente a 9,1 millones por empresa).

Destacan las empresas de producción de bebidas alcohólicas, que les corresponde casi un tercio del total de los gastos en promoción y publicidad, las empresas de repostería y confitería, con un volumen de ventas superior a 4.000 millones de pesetas, y las empresas vitícolas. Por provincias destacan las empresas agroindustriales de Zaragoza que son las que utilizan con mayor intensidad los diversos mecanismos de promoción analizados, y a las que



le corresponde el 85,4% de los gastos en publicidad y promoción, seguidas por las de Huesca y en último lugar las de Teruel.

En cuanto al tamaño empresarial tal como en las actividades de investigación y desarrollo hay un mejor trato de políticas de marketing por parte de las empresas de mayor dimensión. Los gastos de publicidad por empleado alcanzan en 1998 una media de 721,7 mil pesetas, siendo por encima de esta media en las empresas con más de 20 empleados a 850 mil de pesetas, frente a 240 mil de pesetas en las empresas de menor tamaño (Cuadro 3.13.). Las empresas con más de 20 empleados superan a las de menor por el número de marcas comerciales siendo 5,3 frente un 2, 2, en estas últimas.

Cuadro 3.13. Estrategias de marketing según el tamaño empresarial.

Estrategias de marketing	Menos 20 empleados	Más de 20 empleados
Canales de distribución (%)		
- redes propias <sup>**1</sup>	84,2	33,3
- redes ajenas a la empresa	8,5	15,9
- otras <sup>*1</sup>	<b>7,3</b>	<b>42,3</b>
Marcas comerciales (número )		
- propia <sup>*2</sup>	<b>2,2</b>	<b>5,3</b>
- de distribuidor <sup>**2</sup>	<b>1,4</b>	<b>3</b>
Vol. ventas bajo marca propia (% ventas)	70,9	85,9
Gastos en publicidad (mill. ptas/emp) <sup>***2</sup>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>
Mecanismos de promoción		
- difusión de mat. y publicidad (%)	40,1	62,3
- número de ferias	1,5	2

\*\*\*, \*\* y \* indican la existencia de diferencias significativas entre ambos segmentos de empresa a un nivel de significación de 1, 5 y 10% respectivamente (<sup>1</sup>test de  $\chi^2$  y <sup>2</sup> análisis de varianza).

Fuente: Elaboración propia.

Según el análisis de diferentes indicadores, podemos decir que tanto en actividades de innovación y desarrollo como de las políticas comerciales están involucradas alrededor de la mitad de las empresa encuestadas. De forma más notable las actividades de I+D se dirigen a la tecnología y maquinaria de producción. Sin embargo, hay un mayor empeño en actividades de desarrollo de nuevos productos y mecanismos de promoción. Desde luego los recursos dedicados a estas actividades son muy escasos, siendo el tamaño y la falta de cooperación

empresarial, entre otros factores, lo que impide que las estrategias de I+D y marketing, sean un arma poderosa en la competitividad empresarial en el ámbito de la industria agroalimentaria.

### **3.5. Determinación de los factores principales de la competitividad y estrategias empresariales**

Se ha empleado el análisis Factorial de Componentes Principales con el fin de poder analizar los factores del entorno según el grado en que influyen en la competitividad, y los aspectos empresariales en los que deberían centrar la atención los directivos agroindustriales para mejorar la competitividad. Posteriormente se ha desarrollado un análisis cluster a base de los “factores scores” extraídos, para definir núcleos de empresas con características comunes, identificando la importancia que estos factores representan en cada grupo obtenido. Para relacionar los cluster extraídos con las variables no utilizadas en su obtención, se ha recurrido al análisis de varianza (one way), para analizar las diferencias significativas de las variables no incluidas en la obtención de los aglomerados y que ayudan a comprender mejor la situación actual estratégica y competitiva, así como en qué dirección apuntan las actuaciones futuras de las empresas.

#### **3.5.1. Análisis factorial de componentes principales**

El análisis factorial es un método de análisis multivariante que intenta reducir, a través de un modelo lineal, un conjunto extenso de las variables observables a un número menor de variables hipotéticas, llamadas Factores (Kim y Mueller, 1978), tratando de extraer la mayor cantidad posible de la variabilidad total.

La utilización del análisis factorial en este trabajo consiste en extraer unos factores que expliquen, mayoritariamente, las características del entorno en que están actuando las agroindustrias aragonesas, según el grado en el que influyen en la competitividad y los aspectos más importantes que ayudan a mantener o mejorar la competitividad empresarial.

El tratamiento estadístico de los datos se ha realizado mediante el paquete SPSS-X (versión 9). Se ha utilizado el método de Componentes Principales rotación Varimax, que consiste en buscar la mejor combinación lineal entre las variables originales, de forma que explique la mayor cantidad de varianza posible. Tras ello se obtiene la segunda mejor combinación lineal, que emplea la restricción de ortogonalidad con el primer factor obtenido, es decir, que ambos factores estén incorrelacionados. El proceso se repite hasta obtener todos los factores posibles. La rotación Varimax, que es el método más utilizado, intenta simplificar las columnas de la matriz factorial (factores) que esta formada por unos y ceros. Normalmente los criterios de elección de los factores hacen referencia a los valores propios ( $\text{eigenvalue} > 1$ ) o la cantidad de varianza explicada por cada uno de los factores, realizando un proceso iterativo hasta que no se consiguen mejoras con nuevas iteraciones.

Para determinar el número de factores se han considerado los que más varianza explican, observando a la vez el gráfico de sedimentación, que representa el valor de autovalores para cada componente extraído, conservando los factores con valor propio mayor que uno. Para explicar las relaciones entre las nuevas variables (factores) y las variables originales se ha observado la matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones. Siguiendo la propuesta por Kim y Mueller (1978), Hyvönen y Kola (1998) y Traill (2000), para relacionar los factores, se han seleccionado las variables originales que se relacionan con los factores extraídos con un valor  $\geq 0,40$ .

#### **a) Factores del entorno empresarial**

En la pregunta G2 (Anejo) se han recogido distintos aspectos que forman parte del entorno empresarial. Tras aplicar el análisis factorial y extraer tres factores que explican el 61% de la varianza total, se definen según las relaciones que mantiene con las variables originales y criterios establecidos. El primer factor con mayor poder explicativo muestra la existencia de una alta preocupación hacia variables del entorno difíciles de dominarlas y controlarlas (disminución de precios de competidores, incertidumbre de los mercados) por

parte de la empresa (Cuadro 3.14.), y que podríamos llamar a este factor como de “competencias del mercado”.

Cuadro 3.14. Pregunta G2: Valore de 1 a 10 las siguientes características en el que opera su empresa según el grado en el que influyen en la competitividad

Variables	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Disminución de precios de competidores	<b>0,64</b>	0,22	-0,33
Incertidumbre de lo mercados	<b>0,52</b>	0,05	0,02
Necesidad de una continua innovación	-0,14	<b>0,80</b>	-0,07
Demanda muy cambiante y exigente	0,35	<b>0,42</b>	0,06
Poder y concentración de la distribución	-0,10	-0,11	<b>0,77</b>
Entrada de empresas nuevas en el mercado	-0,06	0,02	<b>0,55</b>
Valor Propio	1,425	1,142	1,111
Porcentaje Varianza	26,080	18,034	16,510
Porcentaje acumulado	26,080	44,114	60,624

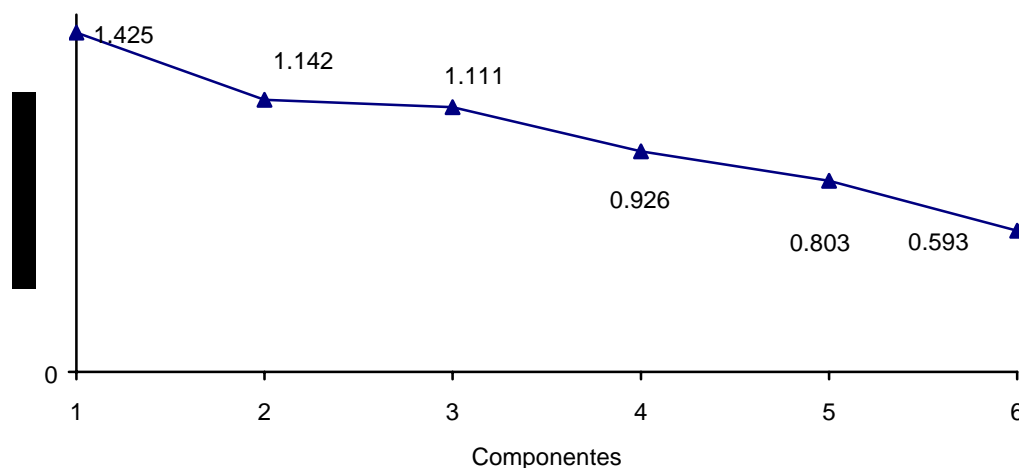
El valor de KMO es 0,634 y la prueba de esfericidad de Barlett es 49,634 con una significatividad menor que 0,001.

El factor 2 se relaciona altamente con la necesidad de una continua innovación en la empresa y la demanda cambiante y exigente. Por su relación con dichas variables lo podríamos denominar “retos de los productos”.

El tercer factor, con un poder explicativo algo menor hace referencia por un lado a la concentración continua en el sistema de distribución agroalimentario, y por otro lado a la entrada de las empresas nuevas. Así, el factor 3 resume también un proceso que las empresas transformadoras agroalimentarias no pueden modificar pero sí pueden adoptar estrategias para hacer frente. Sin embargo, se detecta aquí un factor importante para la competitividad empresarial ya que, la industria transformadora agroalimentaria es el polo contrario de la distribución alimentaria, en cuanto a la dimensión y el proceso de concentración. Por los aspectos mencionados este factor se podría denominar “competencia empresarial”.

La diferencia fundamental entre los factores, es que si bien el primer y tercer factor son menos previsibles y externos a la empresa, el segundo se puede considerar un factor que la empresa lo puede planificar en función del entorno empresarial. En el Gráfico 3.4. se demuestra el valor de autovalores de cada factor y muestra la forma en que van disminuyendo los valores propios. Se puede observar que el criterio elegido para conservar un factor era que presentase un valor propio mayor que uno.

Gráfico 3.4. Valor de los autovalores de los componentes de la pregunta G\_2.



### b) Aspectos empresariales para mejorar la competitividad

Analizados los aspectos más importantes del entorno para las agroindustrias aragonesas, el objetivo siguiente es conocer, cuáles son los aspectos que cada entrevistado cree que conducen a mejorar la competitividad de su empresa. Realizando el mismo proceso que en la pregunta anterior se extraen dos factores que explican el 58,9% de la varianza (Cuadro 3.15.).

El primer factor se relaciona en forma destacable con las variables: cualificación del personal, gestión empresarial y conocimiento del mercado, como aspectos importantes de las agroindustrias aragonesas para mejorar la competitividad. Por los aspectos de que se tratan, se podría denominar “conocimiento y gestión”. Estas variables resumen parte de los activos intangibles, ya que su acumulación y diferenciación crea ventajas competitivas perdurables y difíciles de imitar. En este sentido este factor refleja los aspectos estratégicos relacionados con los propios recursos de las agroindustrias aragonesas.

Cuadro 3.15. Pregunta G3: Valore de 1 a 10 la importancia de los siguientes aspectos a la hora de mejorar la competitividad de su empresa.

Variables	Factor 1	Factor 2
Cualificación del personal	<b>0,61</b>	-0,31
Gestión empresarial	<b>0,53</b>	-0,22
Conocimiento mercados	<b>0,40</b>	0,16
Calidad del producto	0,36	0,08
Precio del producto	-0,20	<b>0,65</b>
Costes de la producción	-0,02	<b>0,46</b>
Valor Propio	2,018	1,513
Porcentaje Varianza	33,628	25,221
Porcentaje acumulado	33,628	58,849

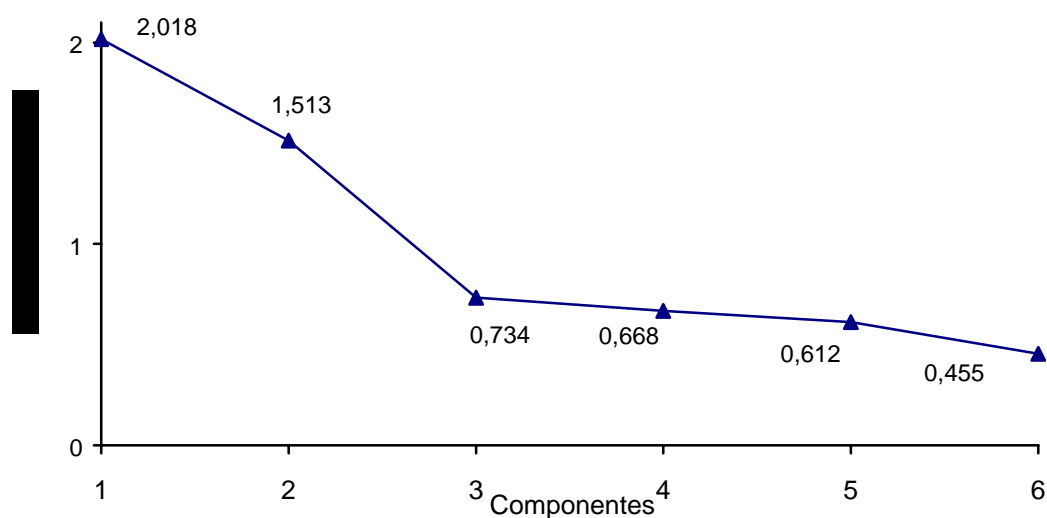
El valor de KMO es 0,750 y la prueba de esfericidad de Barlett es 203,578 con una significatividad menor que 0,001.

E segundo factor hace referencia a la relación entre costes de producción y precio del producto. Se diferencia del anterior factor por enfatizar la mejora de competitividad a través de las mejoras en el proceso de producción para aprovechar ventajas de las economías de escala. Se ha nombrado “eficiencia en la producción”.

Los factores extraídos y su relación con las variables anteriormente señaladas, indican que las empresas consideran como más importante, a la hora de mejorar su competitividad, los aspectos relacionados con el factor humano y gestión, seguido con la preocupación para mejorar el coste en el proceso de transformación que induciría a un precio más competitivo.



Gráfico 3.5. Valor de los autovalores de los componentes de la pregunta G\_3.



Como anteriormente hemos señalado dichos factores se utilizarán para poder definir las empresas en grupos similares, según la importancia que presentan los factores extraídos para cada agrupación empresarial. En el Cuadro 3.16. se resume la denominación de cada uno de los factores.

Cuadro 3.16. Denominación de cada uno de los factores

Factores del entorno	F 1- Competencias del mercado
	F 2- Retos de los productos
	F 3- Competencia empresarial
Aspectos empresariales a mejorar	F 4 - Conocimiento y gestión
	F 5 - Eficiencia de la producción

### 5.3.2. Tipología de las agroindustrias aragonesas

El fin principal de análisis con aglomerados, en este estudio, es formar grupos de agroindustrias que se distinguen entre ellas, según el grado de la importancia de los factores del entorno y los recursos de la empresa, que inducirían a comportamientos más competitivos.

El término de análisis cluster (o de conglomerados) define una gran diversidad de técnicas y métodos cuyo fin es lograr una clasificación o agrupamiento de  $n$  individuos en  $g$  grupos según el comportamiento de esos en una serie de variables. El fin del análisis cluster no es explicar estadísticamente ningún fenómeno concreto sino clasificar una población - definida por unas características determinadas- en un reducido número de grupos mutuamente exclusivos y exhaustivos (Sánchez Cuenca, 1990).

Aldenderfer y Blandfisher (1980) establecen cuatro etapas básicas en la realización del análisis cluster:

- Estudio pormenorizado de las variables que van a ser introducidas en el análisis.
- Uso de un método de clasificación de cluster con objeto de crear grupos similares.
- Cálculo de las distancias o similitudes entre los casos.
- Validación de los resultados del análisis.

#### a) Selección de las variables que van a ser incluidas en el cluster

Según Martínez Ramos (1984) tres son los aspectos fundamentales que hay que considerar en el tratamiento de los datos cuando se trata del análisis cluster:

- Que las variables estén incorrelacionadas.
  
- Que la unidad de medida sea la misma para todas las variables analizadas.
  
- Que el número de las variables no sea demasiado grande.

Para realizar el agrupamiento de las empresas se han utilizado los factores extraídos anteriormente. Por tratarse de los factores ortogonales extraídos dentro de cada pregunta la correlación entre los factores es nula. El número de las variables no es grande y la unidad de medida es la misma para todas al tratarse de puntuaciones factoriales.

#### **b) Elección de la técnica de agrupamiento**

Las técnicas de agrupamiento a utilizar con objeto de establecer las agrupaciones entre individuos se dividen en dos: Jerárquicas y No Jerárquicas. A su vez las técnicas Jerárquicas pueden dividirse en aglomerativas o ascendentes y disociativas o descendentes. Por otro lado las técnicas No Jerárquicas (también llamadas de partición) parten de un número de grupos determinados y van agrupando a los sujetos en cada fase según una determinada medida de similaridad o distancia. Dentro de estas técnicas las más utilizadas son de K-Means, el Hill Climbing y el Q-Technique (Díaz de Rada, 1998). La gran diferencia entre ambas técnicas es que en estas el número de grupos suele ser elegido a priori por el investigador, mientras que en las técnicas Jerárquicas los grupos son elegidos al final del proceso. Las técnicas No Jerárquicas tratan de formar grupos bajo la premisa de maximizar la varianza inter-grupos y minimizar la varianza dentro del grupo (intra- grupo). En este caso concreto de todas las

técnicas disponibles se ha utilizado las No Jerárquicas, ya que es la que mejor se adapta a los estudios caracterizados por el empleo de grandes conjuntos de datos.

De todas las técnicas No Jerárquicas se ha utilizado el K-Means que comienza con una división del conjunto de los datos en x grupos configurados al azar. Posteriormente trata de mejorar esta primera clasificación reasignando aquellos elementos que tienen una gran distancia al centroide, del cluster que pertenecen, tratando de este modo de reducir la distancia media entre cada elemento de un grupo y su centroide. Como medida de distancia se ha utilizado la Distancia Euclídea, pensando que es la más apropiada para los datos.

Una vez concluidos los cálculos pertinentes han sido seleccionados cuatro cluster que oscilan entre un tamaño mínimo de 19 empresas y un máximo de 103. Las distancias entre los centros de cada cluster nos indican el grado de diferenciación entre ellos, de modo que puede decirse que son los grupos 2 y 4 las que tienen la máxima diferencia entre ellos (Cuadro 3.17.).

Cuadro 3.17. Características de los clusters seleccionados

Número de casos en cada agrupamiento			
Cluster	Casos	% respecto al total	
1	68	28,2	
2	19	7,8	
3	103	42,7	
4	51	21,1	
Total	241	100	

Distancias finales entre los centros de clusters				
Cluster	1	2	3	4
1	0,00			
2	2,62	0,00		
3	1,85	2,80	0,00	
4	2,30	2,86	2,13	0,00

**c) Comprobación y validación de los resultados obtenidos**

El último paso en la realización de un análisis cluster es evaluar la clasificación obtenida. Las técnicas más utilizadas en la validación de los cluster han sido el Análisis de Varianza, a fin de conocer las diferencias que presentan las variables (factores en este caso) en cada uno de los clusters, y el Análisis Discriminante con objeto de descubrir el porcentaje de sujetos que están asignados correctamente. La técnica estadística del Análisis de Varianza trata de dividir la varianza de la variable dependiente, en este caso, cada uno de los factores, en varios componentes, cada uno de los cuales, puede ser atribuido a una fuente (variable o factor) identificable. Los resultados obtenidos no se interpretan en el sentido estricto de estadística (el valor F de Fisher), puesto que los grupos están formados bajo el criterio de maximizar la varianza inter-grupos y minimizar la varianza dentro del grupo (intra- grupo). Aquí se emplea para conocer hasta qué punto cada uno de los factores nos permite diferenciar significativamente los sujetos de cada uno de los cluster (Calvo, 1993). En el Cuadro 3.18. se muestra el nombre de cada factor y la F de Fisher, resultado de aplicar el Análisis de Varianza, siendo el altísimo valor de F de Fisher y su significatividad lo que nos indican que todos los factores producen diferencias significativas en la definición de los cuatro clusters, siendo el factor 2 “retos de los productos” y el factor 3 “competencia empresarial” los que mayor distancia produce entre los clusters.

Cuadro 3.18. Diferencias significativas de los factores en cada cluster.

Factor	F	Signif.
Competencia del mercado	25,254	menor que 0,001
Retos de los productos	62,051	menor que 0,001
Competencia empresarial	51,029	menor que 0,001
Conocimiento y gestión	39,411	menor que 0,001
Eficiencia de la producción	31,390	menor que 0,001

El segundo criterio utilizado para validar los resultados se fundamenta en evaluar la clasificación y asignación de un individuo - cuyas características se conocen – a un determinado grupo (Paz, 1989), o afirmar la bondad de la clasificación utilizando la asignación de cada sujeto al cluster que pertenece como una nueva variable, y mediante el Análisis Discriminante estudiar la bondad de la clasificación obtenida (Alcantud, 1985). El análisis discriminante analiza cómo un conjunto de individuos, con unas determinadas

características, pueden clasificarse en una serie de grupos definidos a priori tratando de localizar cuáles son las variables que mejor contribuyen a la clasificación de cada individuo. En este trabajo nos centraremos únicamente en analizar el número de individuos que han sido clasificados correctamente, una vez comprobada que la función discriminante es significativa (Díaz de Rada, 1998; Klecka, 1980).

En el Cuadro 3.19. se muestra un cruce de tablas entre las empresas pertenecientes a cada cluster y aquellos que están correctamente especificados, según el análisis discriminante. Así, en el Cluster 1 están clasificados correctamente 64 empresas y hay 4 empresas que el análisis discriminante los coloca en el Cluster 4. En el Cluster 2 están clasificadas correctamente 15 empresas mientras que 4 empresas se colocan entre el Cluster 1 y 3. Sin embargo, el grupo mejor clasificado es el cluster 3, que presenta el 100% de las empresas colocadas correctamente. En el Cluster 4 las 47 empresas, de un total del 51, están colocadas correctamente. La clasificación en cuatro grupos es válida porque se ha colocado correctamente el 95% de los casos.

Cuadro 3.19. Clasificaciones según el análisis Cluster y Discriminante

Cluster	Número total de casos	Miembros predichos en cada cluster			
		1	2	3	4
1	68	64	0	0	4
		94,1	0,00	0,00	5,9
2	19	3	15	1	0
		15,8	78,9	5,3	0,00
3	103	0	0	103	0
		0,00	0,00	100,00	0,00
4	51	0	0	4	47
		0,00	0,00	7,5	92,5

Número de casos correctamente clasificados 229/241 (95%).

Estas técnicas analizan fundamentalmente el poder explicativo de determinadas variables, pero apenas informan del número de agrupaciones que es necesario formar ni de la consistencia interna de cada uno. Por tal motivo se han desarrollado otras fórmulas, como es el de proceder a la extracción de un diferente número de grupos y comparar sucesivamente las

distancias entre los clusters y las distancias dentro de cada agrupación, tratando de seleccionar aquella que maximice la distancia entre grupos y que minimice la distancia entre los miembros dentro de un grupo.

Hay autores que proponen repetir el análisis de cluster final en submuestras aleatorias extraídas de la muestra, objeto de estudio. Técnica conocida como el grado de replicabilidad de un Cluster (Aldenderfer y Blashfied, 1985). Para Alcantud (1985) un método de validación de los modelos no jerárquicos consiste en extraer paulatinamente diferentes cluster y comprobar la solidez teórica de cada uno de ellos, y hacer a la vez un recorrido de cómo se distribuyen los sujetos de cada partición. Pese a la importancia de los criterios expuestos, en última instancia, el criterio más importante de validación es una correcta interpretación.

El análisis conjunto de estos indicadores, junto a la prognosis de los datos en cada solución y su nivel de interpretación, refuerzan la idea que la solución más adecuada en este estudio es la de cuatro grupos.

La relación de los cluster con los factores se presenta en el Cuadro 3.20. En la tercera columna se presentan los valores medios de los factores para cada cluster. Según Hyvönen y Kola (1998) y Díaz de Rada (1998), los factores con medias negativas en cada cluster se consideran como menos valorados por parte de los entrevistados. Para Traill (2000) al tratarse de puntuaciones factoriales ortogonales las medias suman cero. Los valores negativos son para compensar otros valores positivos, ya que dudosamente se puede interpretar como debido a la existencia de competencias negativas.

Cuadro 3.20. Valores medios de los factores para cada agrupación.

Agrupaciones	Factores	Valor medio
Cluster 1. 28% (68)	Competencia del mercado	-0,525
	Retos de los productos	<b>0,733</b>
	Competencia empresarial	<b>0,126</b>
	Conocimiento y gestión	-0,755
	Eficiencia de la producción	<b>0,218</b>
Cluster 2. 7,8% (19)	Competencia del mercado	-0,817
	Retos de los productos	<b>0,268</b>
	Competencia empresarial	-1,083
	Conocimiento y gestión	<b>0,174</b>
	Eficiencia de la producción	-1,843
Cluster 3. 42,7% (103)	Competencia del mercado	<b>0,508</b>
	Retos de los productos	<b>0,363</b>
	Competencia empresarial	<b>0,551</b>
	Conocimiento y gestión	<b>0,523</b>
	Eficiencia de la producción	0,042
Cluster 4. 21,1% (51)	Competencia del mercado	-0,022
	Retos de los productos	-0,115
	Competencia empresarial	-0,879
	Conocimiento y gestión	<b>0,512</b>
	Eficiencia de la producción	<b>0,482</b>

Con objeto de complementar los rasgos de los cuatro cluster se analizan también una serie de variables que se refieren tanto a los resultados de las empresas, tamaño y experiencia en el mercado como a las que están relacionadas con estrategias de innovación y comercialización. Las variables presentadas en el cuadro (3.21.) han sido sometidas a un análisis de test de ANOVA simple. Con el propósito de determinar que la diferencia de las medias entre grupos es más importante que la de intra grupos, en la última columna se ha expuesto el valor F de test de Fisher (que se calcula como el ratio entre la varianza entre grupos e intra grupos ( $F_{GLe, GLi} = \frac{S_e^2}{S_i^2}$  donde:  $S_e^2$  es la varianza entre grupos,  $S_i^2$  es la varianza intra grupos dependiendo de los grados de libertad,  $GLe$  y  $GLi$  ). El test de comparaciones múltiples de las medias Duncan se ha utilizado para determinar subconjuntos homogéneos para una diferencia de media significativa al nivel de  $\alpha=0,05$ . En la última columna se han expuesto los valores estadísticos de F, para valores de  $p$  diferentes.



Cuadro 3.21. Perfil de los Clusters.

Variables	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	F
Facturación (ventas/n° empleados)	88,8	44,0	74,5	49,9	1,985 <sup>^</sup>
Volumen de ventas (% sobre total)					
mercado nacional	51,3	32,0	44,2	37,7	1,885 <sup>^</sup>
mercado internacional	15	2	19	20	2,018 <sup>^</sup>
Reparto de la inversión 1996-1998 (%)					
sistema de producción	43,0	38,9	54,0	36,3	2,821**
I+D	0,7	1,7	1,0	3,1	2,252 <sup>^</sup>
Inv. prevista 1998-2000. (mill de pta)	113,9	58,5	61,6	173	1,843 <sup>^</sup>
Gastos publicidad (%sobre las ventas)					
mercado nacional	0,8	0,8	0,6	2,1	6,030*
mercado internacional	0,0	0,3	0,1	0,5	1,381
N° productos nuevos	4,6	7,1	4,9	7,1	ns
Personal graduado medio y alto	2,0	1,4	1,6	3,3	2,820**
Redes de comercialización compartidas	19,3	-	6,6	5,3	2,608**
Años en el mercado	24,1	16,8	23,6	20,3	2,071 <sup>^</sup>
Localización de principales competidores (Importancia de 1 a 4)					
Comunidad Autónoma	3,2	2,8	3,2	2,8	1,945 <sup>^</sup>
España	3,4	2,9	3,1	3,3	1,900 <sup>^</sup>
Unión Europea	1,7	1,3	1,8	1,2	2,608**
Resto de países	1,1	1,1	1,5	2,0	2,713**

\*p < 1%; \*\* p = 5%; <sup>^</sup> p = 10%; ns=no significativo.

La comparación Duncan (subconjuntos para  $\alpha = 0,05$ )

Facturación	CL1 y CL3 y CL4, >CL2
Ventas al mercado nacional	CL3 y CL1 y CL4 > CL2
Inversión 1998-2000	CL4 y CL1 > CL3 y CL2
Gastos publicidad	CL4 > CL2 y CL1 y CL3
Redes de com. compartidas	CL1 > CL3 y CL4 y CL2
Personal graduado medio y alto	CL4 > CL1 y CL3 y CL2
Años en el mercado	CL1 > CL3 y CL4 y CL2

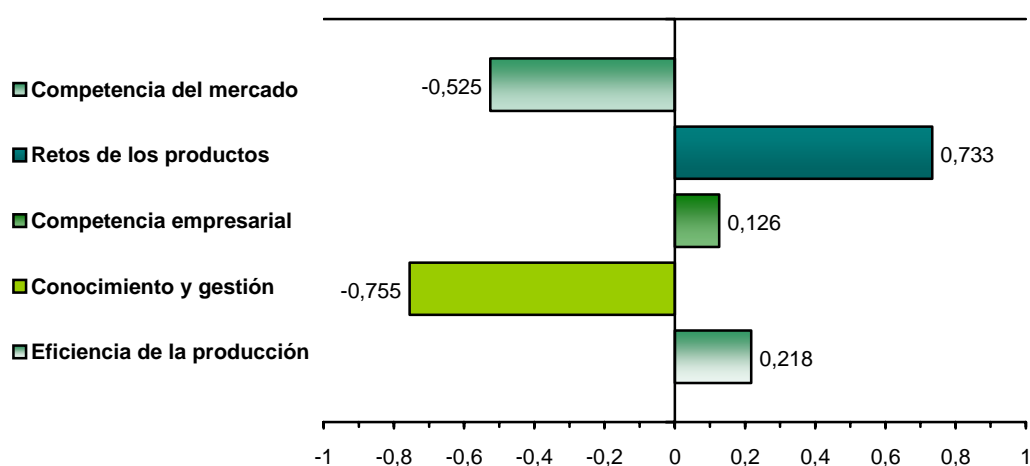
El análisis conjunto, tanto de los factores expuestos en el cuadro 3.20. según su importancia en cada cluster, como de las variables analizadas en el cuadro 3.21. se ha utilizado para definir los rasgos de las agroindustrias según el cluster al que pertenecen y definir sus estrategias.

Según los datos obtenidos en el cuadro 3.20. las empresas difieren por la importancia que conceden a los factores externos e internos a la empresa según el grado que influyen o

pueden mejorar su competitividad. Por los resultados obtenidos en el cuadro 3.21. se denota una mayor diferenciación entre los grupos en actividades de investigación y desarrollo y comercialización de los productos. Menor es la diferencia explicada entre grupos en variables que aportan información sobre la expansión empresarial (volumen de ventas según su destino) y la facturación que diferencia los cluster 1, 3 y 4 del cluster 2.

El cluster 1 reúne el 28% de la muestra. Las agroindustrias aquí agrupadas se caracterizan por la importancia que le concede a los factores “retos de los productos” y “eficiencia de la producción”, por lo que podemos decir que consideran la innovación continua, el coste y precio del producto como las áreas más importantes para responder a una demanda muy exigente y mejorar su competitividad (Gráfico 3.6.). En ambos casos parece que la mayor preocupación gira alrededor del ámbito interno de la empresa.

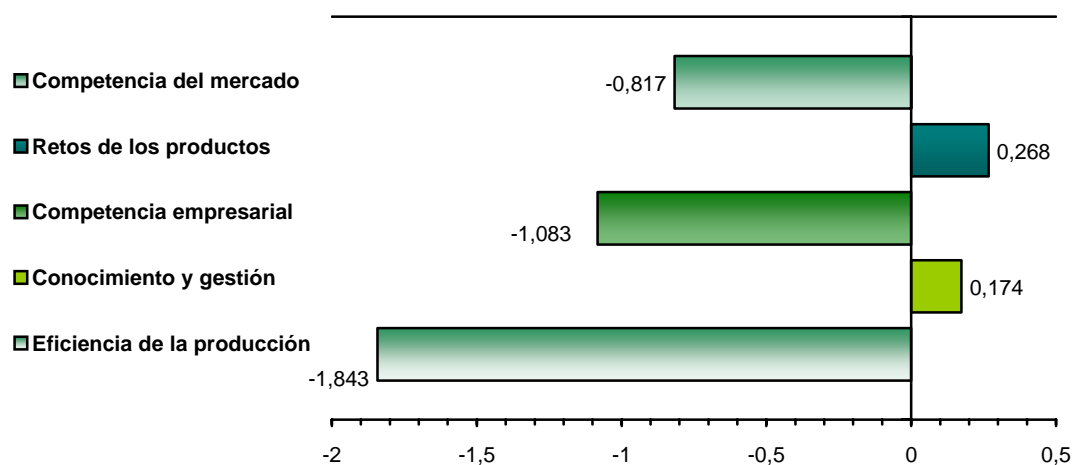
Gráfico 3.6. Valores medios de puntuaciones factoriales para el cluster 1.



La “competencia empresarial” es el factor del entorno que estas empresas consideran importante, por lo que se ven amenazadas en su competitividad tanto por el poder y concentración de la distribución como por la entrada de las empresas nuevas. Las agroindustrias aquí agrupadas se caracterizan por un notable tamaño y tienen programados inversiones notables (Cuadro 3.21.). Durante el trienio 1996-1998, junto al cluster 3 destacan por destinar la mayor parte de sus inversiones en la modernización del sistema de producción. Sobresalen por la utilización de redes compartidas y por la importancia que los competidores localizados en el mercado regional y nacional representan para ellas. Por los rasgos que presentan, son empresas orientadas al mercado interno y a las estrategias de la producción. Las mejoras realizadas en el sistema productivo junto a las inversiones previstas, permitirán en un futuro que estas agroindustrias aprovechen las economías de escala para mejorar el coste y el precio de sus productos, como una de las opciones por ser competitivas.

Para el cluster 2, con el menor número de sujetos agrupados (7,8%) destaca la no consideración de factores “eficiencia de la producción”, “competencia empresarial” y “competencia del mercado”. Los factores “retos de los productos” y “conocimiento y gestión” se consideran “relativamente” preocupantes ya que no alcanzan valores considerables (Gráfico 3.7.).

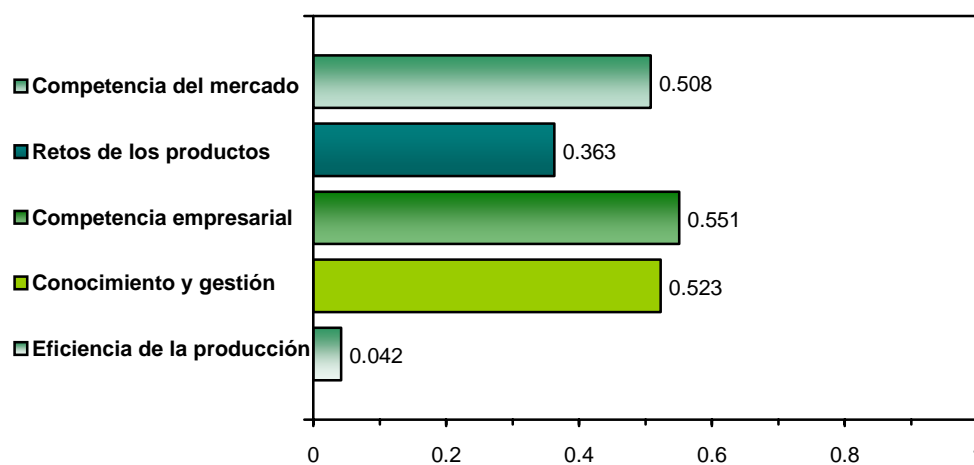
Gráfico 3.7. Valores medios de puntuaciones factoriales para el cluster 2.



Son empresas de tamaño inferior a la media y con un menor volumen de ventas realizadas fuera del ámbito regional. Lo que se refleja en una menor inversión prevista, una escasa modernización del sistema productivo, limitada calificación de su personal y un manejo total de sus redes de comercialización, como sus principales características (Cuadro 3.21.). Es comprensible que presentan dificultades y no se enfocan hacia al aumento de la producción tanto por su tamaño reducido como menor experiencia en el mercado. Podría caracterizar al comportamiento de las “pequeñas empresas”.

Para las agroindustrias del cluster 3, que reúne el mayor número de empresas, representando el 42,7% de la muestra, no es clara su tendencia hacia uno u otro factor porque se relaciona con todos los “factor scores” expuestos, ya que el valor de las medias de los factores no se diferencian tanto (Gráfico 3.8.).

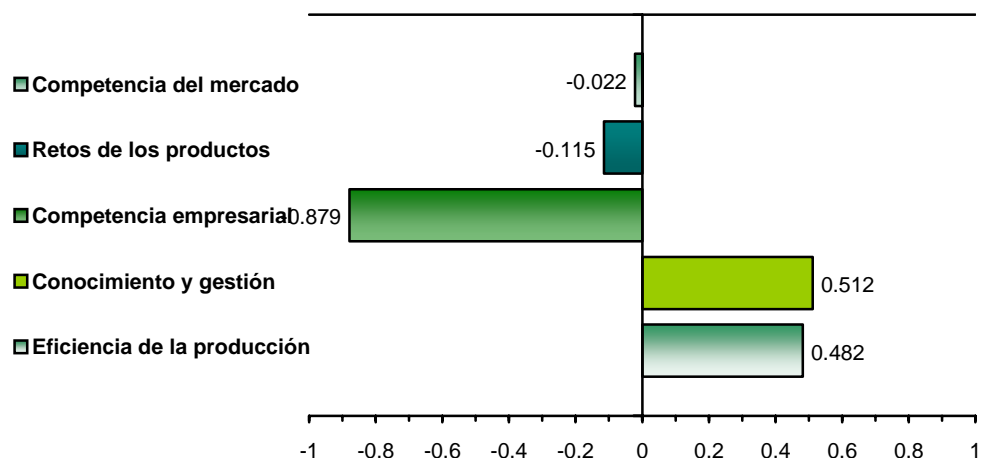
Gráfico 3.8. Valores medios de puntuaciones factoriales para el cluster 3.



Más bien son empresas que están situadas en el “medio”, “stuck in the middle” (Hyyonen y Kola, 1998) o que destacan por la falta de una orientación precisa (Traill, 2000). También se podría argumentar que son empresas que analizan la competitividad de una forma global, considerando factores internos y externos. Las agroindustrias aquí agrupadas están entre las mayores por volumen de ventas, reticentes a una expansión en el futuro más inmediato por haber realizado su inversión recientemente. Más de la mitad de las inversiones realizadas en los últimos años se ha dirigido a la modernización del sistema de producción. No creen excesivamente ni en la innovación, ni en el marketing, aunque apuntan como áreas que ayudarían a mejorar su competitividad el conocimiento y gestión. Se podría decir que estas empresas, que observaban la competitividad desde todos los ángulos, son empresas “maduras” que actualmente no tienen rasgos innovadores en muchos aspectos.

Para las empresas agroindustriales agrupadas en el último cluster (21,1%), destacan los factores relacionados con la “eficiencia de producción” y el “conocimiento y gestión” (Gráfico 3.9.). Lo cual indica que seleccionan los factores internos como su preocupación por ser competitivas. Este cluster parece reunir a empresas más agresivas y que tienen como principal objetivo “la eficiencia”.

Gráfico 3.9. Valores medios de puntuaciones factoriales para el cluster 4.



Destacan por sus expectativas de inversión futura, por la inversión dedicada a I+D, su creencia en el marketing e importancia en tener personal cualificado (Cuadro 3.21). Les preocupa conseguir un mayor grado de competitividad a través de elementos productivos y diferenciación en competencias empresariales como conocimiento y gestión y actividades comerciales. Los competidores principales se localizan a nivel nacional e internacional, por lo que son empresas que valoran el mercado que está más allá de la región. Por tanto son empresas que se dirigen a las estrategias de diferenciación, a través de acumulación de activos intangibles como imagen de producto y empresa (mayor gastos en publicidad) y recursos humanos (mayor número de personal cualificado).

En el cuadro 3.22. se resumen las características principales de las agroindustrias aragonesas según su agrupación y la definición de sus estrategias.

Cuadro 3.22. Características definitorias de cada colectivo y denominación de las estrategias.

Cluster y definición de estrategias	Características
CL.1. Estrategias de producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor volumen de ventas en el mercado nacional</li> <li>- Mayor inversión en modernización del sistema productivo</li> <li>- En cuanto a facturación se sitúan por encima de la media</li> <li>- Mayor experiencia en el mercado</li> <li>- Considerables inversiones en un futuro</li> </ul>
CL.2. Falta de una orientación precisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menos años en el mercado</li> </ul>

---

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Empresas de menor tamaño que la media del sector</li><li>- Actúan en el mercado regional</li></ul>
CL3. Falta de diversificación estratégica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mayor facturación</li><li>- Mercado en que actúan: nacional y regional</li><li>- Reticentes en un futuro (menos inversiones previstas)</li><li>- Falta de diversificación estratégica consecuencia de falta de recursos suficientes en I+D y promoción de sus productos</li></ul>
CL4. Estrategias de diferenciación	<ul style="list-style-type: none"><li>- Empresas más agresivas en:<ul style="list-style-type: none"><li>- Publicidad</li><li>- Inversiones</li><li>- Recursos humanos</li></ul></li><li>- Mayor inversiones previstas en el futuro</li><li>- Mercado en que actúan: nacional y resto de los países</li><li>- Objetivo futuro mejorar la eficiencia</li></ul>

---

---

Los factores internos a la empresa preocupan de una forma más clara a las agroindustrias agrupadas en los cluster, 1, 3 y 4. Es decir, que para aumentar la competitividad los empresarios creen que la solución está en sus propias fuerzas. Si bien casi la mitad de las empresas se destacan por un planteamiento global considerando elementos internos y externos a la empresa. Para un tercio de las agroindustrias aragonesas (cluster 1) la clave de la competitividad está asentada en un esfuerzo continuo en el sistema de producción y así aprovechar las ventajas de la economías de escala. Mientras que las empresas agrupadas en el cluster 4 destacan por orientar a su estrategia hacia factores que inciden sobre la competitividad a largo plazo y ayudan a ser diferentes.

Los resultados de las variables cuantitativas, ponen de manifiesto la afinidad relativa entre los cluster 1 y 3 (juntos representan casi el 70% de las agroindustrias), en cuanto a una mayor atención en los últimos años hacia las estrategias de producción y que se justifica por

la mayor preocupación que las empresas han tenido durante los últimos años: la ampliación y modernización del sistema productivo. Eso ha dificultado la formación de grupos de agroindustrias que basan sus estrategias sobre decisiones que sean difíciles de imitar por los competidores fuera del grupo en una misma industria. Esto refuerza las barreras de entrada (barriers to entry o mobility barriers) y protege el grupo de las empresas que opta por una particular estrategia del grupo, suponiendo un coste adicional para las empresas fuera del grupo (Porter, 1979 y 1985).

Los resultados obtenidos en los cluster 1 (con la diferencia con el cluster 3 en las inversiones futuras) y 4 abren la perspectiva de una mayor diferenciación entre empresas en cuanto a sus estrategias competitivas, difíciles de imitar por los posibles competidores. El 28% de las agroindustrias aragonesas posiblemente seguirán estrategias de liderazgo en costes, aprovechando las ventajas de economías de escala mientras que el 21% persigue las estrategias de diferenciación y posiblemente del enfoque en un nicho del mercado fuera del mercado regional y nacional. Es de esperar que tal proceso induzca a una mayor rivalidad empresarial y posiblemente a mayor competitividad en un futuro.